



---

## Les bois et les objets composites (bois-métal) de la fouille du parking Anatole France à Tours (Indre-et-Loire)

*The wood and composite objects (wood and metal) from the excavation of the car park at Anatole France in Tours (Indre-et-Loire)*

**Pierre Mille, Agnès Couderc, Nicolas Fouillet, Bertrand Moine et Françoise Yvernault**

---



**Édition électronique**

URL : <http://journals.openedition.org/racf/2154>  
ISSN : 1951-6207

**Éditeur**

Fédération pour l'édition de la Revue archéologique du centre de la France (FERACF)

**Référence électronique**

Pierre Mille, Agnès Couderc, Nicolas Fouillet, Bertrand Moine et Françoise Yvernault, « Les bois et les objets composites (bois-métal) de la fouille du parking Anatole France à Tours (Indre-et-Loire) », *Revue archéologique du Centre de la France* [En ligne], Tome 53 | 2014, mis en ligne le 15 avril 2015, consulté le 19 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/racf/2154>

---



Les contenus de la *Revue archéologique du centre de la France* sont disponibles selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.



Pierre MILLE\*

avec la collaboration de  
Agnès Coudert<sup>1</sup>, Nicolas Fouillet<sup>2</sup>,  
Bertrand Moine<sup>3</sup> et Françoise Yvernault<sup>4</sup>

---

**Les bois et les objets composites (bois-métal) de la fouille du parking Anatole France à Tours (Indre-et-Loire)**

*THE WOOD AND COMPOSITE OBJECTS (WOOD AND METAL) FROM THE EXCAVATION OF THE CAR PARK AT ANATOLE FRANCE IN TOURS (INDRE-ET-LOIRE)*

**Mots-clés :** Xylologie, tracéologie, bois, artisanat, commerce, fin du Moyen Âge.

**Keywords:** *Xylogy, traceology, wood crafts, commerce, late Middle Ages.*

---

\*. Xylologue, dendrologue, Inrap Rhône-Alpes-Auvergne, ISTHME UMR 5600, EVS de l'Université Jean Monnet de Saint-Étienne.

1. Chargé d'études, Inrap Centre, UMR 7324 CITERES - LAT de l'Université François Rabelais de Tours.

2. Ingénieur d'études, Inrap Centre, UMR 7324 CITERES - LAT de l'Université François Rabelais de Tours Bertrand Moine.

3. Directeur du laboratoire Magma et Volcans, UMR 6524 de l'UFR des Sciences, Dpt de géologie de Saint-Étienne.

4. Inrap-Tours, spécialiste en études documentaires et recherches archivistiques.

---

Pour citer cet article, utiliser la référence électronique :

Pierre Mille, Agnès Couderc, Nicolas Fouillet, Bertrand Moine et Françoise Yvernault, Les bois et les objets composites (bois-métal) de la fouille du parking Anatole France à Tours (Indre-et-Loire), *Revue Archéologique du Centre de la France* [En ligne], Tome 53 | 2014, mis en ligne le 15 avril 2015, consulté le 18 juin 2015. URL : <http://racf.revues.org/2154>

**Résumé :**

Les bois et les objets composites bois-métal mis au jour dans le fossé de l'enceinte urbaine de Tours datent de l'extrême fin du <sup>xv</sup><sup>e</sup> s. au premier quart du <sup>xvi</sup><sup>e</sup> s. et constituent un jalon important pour la connaissance de la vie quotidienne et celle du savoir-faire technique à cette période charnière.

Le corpus xylologique de la fouille du parking Anatole France constitue un des ensembles français les plus instructifs, non seulement par le nombre d'objets et de fragments étudiés : 430, mais aussi par la qualité de conservation de certains artefacts. Ils sont issus d'un fossé qui draine des apports calibrés originaires de zones domestiques situées de part et d'autre de la rue Ragueneau. On peut noter l'importante série d'instruments et d'ustensiles culinaires pour la conservation et la consommation des aliments dont une collection de tranchoirs de table est totalement inédite. Parmi les effets domestiques et la pharmacopée, l'imposante série de peignes aura permis de dater précisément le contexte de cette découverte. En dehors de deux jetons de trictrac et d'un exceptionnel fou d'un jeu d'échecs classés dans la rubrique jeu, un nombre substantiel d'outils a été identifié. Ils se rapportent à des activités variées comme celle du textile, celles de la cordonnerie, de la batellerie, de la menuiserie. Les outils des palefreniers les plus originaux de ce corpus sont totalement nouveaux.

Cet ensemble permet encore d'aborder grâce à l'identification anatomique et la dendro-provenance, l'acheminement fluvial de certains bois d'œuvre exogènes sans doute en provenance du Massif Central, ainsi que la commercialisation de plusieurs types d'objets extrarégionaux produits de manière proto-industrielle, comme les bouchons en lièges ou les peignes en buis. Replacé dans son contexte historique, c'est à savoir entre l'ouverture en 1482-1483 de la porte Ragueneau et les premiers comblements de l'enceinte urbaine au milieu du <sup>xvi</sup><sup>e</sup> s., le paysage qui se dessine alentours est celui d'un espace aménagé, entretenu, en un mot urbanisé.

**Abstract:**

*Wood and wood-metal composite objects unearthed in the ditch of the city wall of Tours date from the very end of the fifteenth century and the first quarter of the sixteenth century. They are an important milestone for the knowledge of everyday life and that of technical expertise to this pivotal period.*

*The xylologic body from the excavation of the Anatole France carpark is one of the most informative French ensembles, not only for the number of objects and fragments studied: 430, but also the quality of preservation of some artifacts. They come from a ditch that drains calibrated intakes originating from domestic areas on both sides of the street Ragueneau.*

*It may be noted that the impressive series of instruments and cooking utensils for the conservation and consumption of food including a collection of table trenchers is completely unparalleled.*

*Among the domestic effects and pharmacopoeia, the imposing series of combs will enable a precise date for the context of this discovery. Apart from two backgammon tokens and an exceptional bishop from a game of chess classified under games, a substantial number of tools have been identified. They relate to a variety of activities such as textiles, those of shoemaking, boating, and carpentry. The horse grooming tools, the most original part of this corpus, are totally new.*

*This set can also address through the anatomical identification and dendro-provenance the river transport of some exogenous wood work probably from the Massif Central, and the commercialization of several types of objects produced outside the region on a proto-industrial scale, such as cork stoppers or boxwood combs. Placed in its historical context, ie in 1482-1483 between the open gate of the Ragueneau and the first filling-up of the city walls in the middle of the sixteenth century, the landscape that is emerging around is that of an area which was well done-up and maintained, in a word "urbanized".*

<b>1. LA FOUILLE DU PARKING ANATOLE FRANCE ET LE CONTEXTE DE DÉCOUVERTE</b>
<b>2. PRÉSENTATION DE LA COLLECTION</b>
<b>3. LES OBJETS</b>
<b>3.1. LES USTENSILES CULINAIRES</b>
<b>3.2. LES EFFETS DOMESTIQUES ET LA PHARMACOPÉE</b>
<b>3.3. LES JEUX</b>
<b>3.4. LES OUTILS DE MÉTIERS</b>
<b>3.2. LES FRAGMENTS D'OBJETS DIVERS ET INDÉTERMINÉS</b>
<b>4. LES AUTRES BOIS TRAVAILLÉS</b>
<b>5. LES TAXONS</b>
<b>CONCLUSION</b>
■ <b>BIBLIOGRAPHIE</b>
<b>ANNEXES</b>

## **1. LA FOUILLE DU PARKING ANATOLE FRANCE ET LE CONTEXTE DE DÉCOUVERTE (NICOLAS FOUILLET, AGNÈS COUDERC, FRANÇOISE YVERNAULT)**

L'opération archéologique préalable à la construction du parking souterrain Anatole France à Tours a concerné une surface de 2 800 m<sup>2</sup> au bord de Loire, à l'intersection de la rue Nationale et de la rue des Tanneurs. Les recherches ont été menées en 2001 et 2002 (FOUILLET *et al.* 2003 : 96 et 98 ; FOUILLET 2007 : 209).

Une fenêtre d'observation conséquente a permis de mettre au jour, dans le centre urbain de Tours, les vestiges de différents états d'aménagement de la berge entre l'Antiquité et le XVIII<sup>e</sup> s. Les études ont été conduites de manière interdisciplinaire associant les archéologues et les géomorphologues pour comprendre le fonctionnement croisé du fleuve et des sociétés dans une zone d'interface : la berge.

Les recherches ont permis de mettre au jour une partie de la grève caractérisée de l'Antiquité au Moyen Âge par une évolution du milieu de sédimentation vers un régime de faible énergie liée à l'éloignement du chenal au Nord. Cette tendance s'accroît par la suite, avec l'affaiblissement de dynamique du dépôt, une sédimentation plus fine silto-argileuse faisant suite aux dépôts sableux. Des séquences ont été observées en s'affaiblissant : aux dépôts sableux fait suite une sédimentation plus fine silto-argileuse. Des séquences ont été observées à la transition entre les dépôts sableux et les dépôts fins : alternances pluri-centimétriques de lits de sables et de lits silto-argileux, certainement en relation avec des crues. Les dépôts sont ensuite de type plaine d'inondation (silts-argileux grisâtre homogènes).

Au second Moyen Âge, l'ensemble de l'espace est ensuite marqué par l'édification de l'enceinte nord de la ville au XIV<sup>e</sup> s. (1358-1368) (FOUILLET 2007 : 211 ; YVERNAULT 2007 : 400). Son aménagement a détruit en partie des constructions antérieures des XII<sup>e</sup> et XIII<sup>e</sup> s. qui avaient été édifiées sur l'espace de grève gagné sur le fleuve entre le II<sup>e</sup> et le XII<sup>e</sup> s. Le rempart était protégé par un fossé et un talus, qui mettaient l'enceinte à distance du fleuve. Le talus est peut-être l'une des premières formes de "turcies" qui, à ces époques, constituaient des barrages noyés. Des limons attestent des circulations de l'eau du fleuve en période de crues dans le fossé. La fouille de ce vestige (dépotoir F400) d'où provient la collection présentée ici, a livré un riche mobilier archéologique : 30 193 objets et fragments d'objets auxquels il faut ajouter 26 caisses d'ossements animaux et de prélèvements (graines, matériaux de construction, sédiments) (COUDERC 2007 : 215). La nature excrémentielle des remplissages, formés d'une alternance de lits de "paillé" provenant d'apports réguliers de fumier et de purin, explique pour partie la conservation exceptionnelle du mobilier archéologique, en particulier celle des matériaux organiques (cuir, bois, tissus). Il est daté de la fin du XV<sup>e</sup> s.-courant du XVI<sup>e</sup> s. (YVERNAULT 2007 : 212 et 400 ; FOUILLET 2007 : 216).

La grande diversité du mobilier recueilli renseigne sur les activités artisanales proches du site et sur certains aspects de la vie quotidienne à cette période. Situé à hauteur de la porte Ragueneau, ouverte à la fin du XV<sup>e</sup> s.<sup>1</sup>, ce secteur constituait un lieu privilégié pour le rejet des déchets urbains, dont

1. Précisément en 1482 (YVERNAULT 2007 : 212).

l'évacuation dans le *grand fossé* devait se faire également par un égout (un *tou*), habituellement présent à chaque porte de la ville. Dans le dépotoir, aucun élément de grande taille n'est rejeté, même parmi les bois sans trace de travail, ce qui suppose un tri, peut-être lié à la présence d'une grille. Les deux principaux artisanats représentés sont le travail du cuir et du textile, qui totalisent plus du tiers des objets retrouvés (11 400 environ).

À l'époque Moderne des aménagements importants sont réalisés dans cet espace. Tout d'abord le comblement du grand fossé (dépotoir 400) vers le milieu du *xvi<sup>e</sup>* s. qui précède la construction d'une nouvelle enceinte plus proche de la Loire sous le règne d'Henri III (FOUILLET 2007 : 216). De manière concomitante à ces travaux, un embarcadère situé à l'extrémité de la rue Ragueneau est aménagé. Cette rue pavée qui descend perpendiculairement au fleuve vient alors butter contre cet aménagement de bois constitué d'alignements de pieux jointifs et de planches de rives.

Cette opération a permis de comprendre comment les sociétés urbaines se sont appropriées en un millénaire et demi une partie du lit mineur et ont construit la ville sur des espaces du fleuve, transformant ainsi de manière irréversible le paysage fluvial mais aussi le paysage urbain.

## 2. PRÉSENTATION DE LA COLLECTION DE BOIS

Les bois mis au jour dans le fossé de l'enceinte urbaine de la fin du Moyen Âge de Tours sont gorgés d'eau. Le contact permanent du contexte archéologique<sup>2</sup> avec un milieu aqueux a permis la bonne conservation de la plupart des bois recueillis. Cet ensemble daté de l'extrême fin du *xv<sup>e</sup>* s. au premier quart du *xvi<sup>e</sup>* s. constitue une collection homogène et remarquable.

On peut regretter l'extrême fragmentation des objets, beaucoup d'entre eux présentant en effet des cassures récentes dues en partie au mode de prélèvement mécanique. Difficilement reconstituables, l'identification et le classement typologique de ces fragments ont parfois été compliqués. Hormis ces cassures, peu d'entre eux sont très dégradés, mais quelques-uns, fabriqués à partir d'essence de bois tendres, sont déformés, écrasés par l'enfouissement qu'ils ont subi. Tous les bois présentent une " miné-

ralisation " des cellules. Celle-ci est provoquée par le sédiment encaissant qui contient des oxydes ferriques et des sulfures de fer en quantité. Ce sédiment renfermait également des phosphates et des urées qui provenaient à l'évidence d'excréments et d'urines<sup>3</sup>.

Le corpus typologique de cette collection de bois est riche d'enseignement. On peut noter parmi les objets dont la fonction a été précisément reconnue : l'important ensemble d'ustensiles culinaires, la belle série d'effets domestiques dont l'exceptionnelle collection de peignes est tout à fait remarquable. Les outils de métiers témoignent des activités exercées aux abords de la porte Ragueneau, comme ceux de cordonnier, de batelier, ceux du textile ou ceux des palefreniers. Les jeux sont représentés par deux jetons de trictrac et une pièce d'échecs. Parmi les bois travaillés sans attribution particulière, on distingue des chevilles, des coins, des cales, des éclisses et des liens ainsi que de nombreux fragments de planches, planchettes, rebuts et copeaux.

Tous les objets ont été classés et décrits suivant le principe d'analyses scientifiques des ouvrages du centre des Monuments Nationaux, entre autres ceux présentant le mobilier (tome 1 et 2) et les objets civils et domestiques (DE REYNIER 2000 tomes 1 et 2 ; ARMINJON et BLONDEL 1984). Ces corpus ont été précisés grâce aux travaux des spécialistes des objets de bois français, allemands et anglais (RIEB 1986 ; MORRIS 2000 ; PAULSEN 1992 ; EARWOOD 1993 ; MILLE 1989, 1992). Une étude typologique comparative avec des objets datés du *xv<sup>e</sup>* et du *xvi<sup>e</sup>* s., mis au jour en France ou dans les pays limitrophes, s'est avérée indispensable.

Chaque taxon utilisé pour la confection des artefacts a été identifié anatomiquement sous un microscope aux grossissements x40, x100, x200, x400. Pour ce faire, des coupes transversales, radiales et tangentielles ont été réalisées. L'identification jusqu'à l'espèce n'a été possible que dans certains cas, seul le genre ou la famille a été parfois reconnu (SCHWEINGRUBER 1982 ; SCHWEINGRUBER 1990). Deux identifications n'ont pas été possibles.

L'étude technologique a été menée suivant la méthode déjà expérimentée sur plusieurs séries d'artefacts en bois (MILLE 1989, 1997 ; GRENOUILLER 1993). Elle met en jeu deux procédés : la xylologie et la dendrologie. La xylologie étudie spécifiquement le bois, ses qualités et sa mise en œuvre. La tracéologie

3. Concentrations confirmées par la diffraction X menée par Bertrand Moine, laboratoire universitaire de géologie, UMR CNRS 6524, Saint-Étienne (Fig. 13).

2. Contextes 1018 du diagnostic et fait 400 de la fouille.

permet de déceler deux types de témoignages : les traces liées à la fabrication et celles liées à l'utilisation de l'artefact. La tracéologie de fabrication étudie plus particulièrement les variétés des tranchants décelés. Ils renseignent sur les outils utilisés et les techniques employées. L'étude de l'emplacement de l'objet dans le bois, qui complète les observations tracéologiques, sert à comprendre les pratiques artisanales et les étapes de mise en œuvre. L'étude tracéologique d'utilisation met en évidence les marques et usures qui permettent de déterminer le mode et la durée de l'utilisation (tribologie). L'objet d'étude de la dendrologie se situe au niveau de l'arbre. Au-delà du simple dénombrement taxonomique, l'identification nous éclaire sur la sélection des bois indigènes, et sur l'existence de bois importés.

L'identification anatomique, l'observation de l'emplacement dans le bois et l'étude tracéologique sont les trois paramètres indispensables à une bonne analyse typologique.

En novembre 2002, lors du tri des fragments recueillis à la fouille, un lot de 3 548 bois avait été comptabilisé<sup>4</sup>. Pour des raisons de temps et de coût, un total de 430 bois avait été sélectionné alors pour étude<sup>5</sup> (12 %).

La collection de bois présentée ici ne concerne que les 336 objets et artefacts signifiants de cette sélection<sup>6</sup>. Ce corpus regroupe donc 194 objets (chapitre 3) et 142 autres bois travaillés (chapitre 4). Dans chacun des chapitres suivants et pour chaque type de bois sont présentées une étude typologique et une analyse technique. Un tableau synthétise les éléments du corpus présenté (Fig. 1). Le catalogue des objets est inséré en annexe 1 et les autres artefacts sont inventoriés dans un tableau en annexe 2.

### 3. LES OBJETS

Les 194 objets représentent 57,7 % du total des bois présentés. On distingue de nombreux ustensiles culinaires (67), des effets domestiques (47), quelques artefacts en rapport avec les jeux (3) et des outils de métiers variés (25). Des fragments d'objets divers et indéterminés clôturent cet inventaire (52).

#### 3.1. Les ustensiles culinaires

Avec 67 isolats, les objets culinaires regroupent en égale proportion des instruments de la table pour la consommation des aliments et des ustensiles nécessaires à la conservation ou à la préparation des aliments.

##### 3.1.1. Les instruments pour la consommation des aliments

Les ustensiles nécessaires à la consommation des aliments associent quinze couteaux composites (bois-métal) et 21 tranchoirs de table en bois. Une cuillère et une écuelle malheureusement très fragmentées et incomplètes appartiennent à cet ensemble.

##### – Les couteaux (Fig. 2 et 3)

Bien qu'ils puissent servir aussi d'outils, d'ustensiles de cuisines et éventuellement d'armes, nous avons classé ces objets parmi les instruments de la table, au regard de leur emploi le plus fréquent.

##### – Typologie, technologie et comparaison

Très proches les uns des autres de par leurs formes et les matériaux mis en œuvre, on distingue toutefois deux types subdivisés en deux sous-types. Tous les couteaux analysés sont à soie plate et à manche composite riveté.

##### – Les couteaux de type 1 (Fig. 2)

Les couteaux de ce type ont été subdivisés en deux groupes 1A et 1B.

Les couteaux du premier possèdent des caractéristiques dimensionnelles et morphologiques proches. Ils présentent tous des côtes (appelées encore semelles) maintenues sur une soie plate à l'aide de trois rivets métalliques. La crosse plus ou moins marquée est pourvue d'une cuvette métallique arrondie non enveloppante. L'un est très certainement pourvu d'une mitre, les deux autres non<sup>7</sup>.

Ceux du second groupe présentent les mêmes caractéristiques que les précédents mais les manches possèdent en plus un œillet en alliage cuivreux qui sert également au rivetage des côtes. La lame à dos

4. Dont un ensemble de 380 fragments d'écofacts.

5. 336 artefacts, 94 écofacts dont 23 écorces.

6. Nous avons fait le choix de ne pas développer ici l'étude des 94 écofacts de cette collection.

7. Iso 81 (non dessiné), 23, 294.



	Ustensiles culinaires	Effets et pharmacopée	Jeux	Outils de métiers	Objets div. indéterminés	Autres artefacts	total
<i>Quercus</i> sp., chênes	14			1	24	113	152
<i>Buxus sempervirens</i> , buis	7	40	3	5			55
<i>Abies Alba</i> , sapin		4			15	11	30
<i>Fagus sylvestris</i> , hêtre	17	1			1	1	20
<i>Acer</i> sp., érables	11			6	1	1	19
<i>Populus</i> sp., peupliers	1	2		1	1	6	11
<i>Quercus suber</i> , chêne liège	11						11
<i>Taxus baccata</i> , if	3					4	7
<i>Sambucus</i> sp., sureaux				6			6
<i>Pomoideae</i>				1	1	3	5
<i>Salix</i> sp., saules					3		3
<i>Erica scoparius</i> cf., bruyère à balais				3			3
<i>Prunus</i> sp., pruniers	1				1		2
<i>Juniperus oxycedrus</i> , cade	1			1			2
<i>Corylus avelana</i> , noisetier					2		2
<i>Betula</i> sp., bouleaux				1	1		2
<i>Castanea sativa</i> cf., châtaignier						2	2
<i>Fraxinus</i> sp., frênes					1		1
<i>Rubus</i> sp., ronces					1		1
<i>Ulmus</i> sp., ormes						1	1
Indéterminé	1						1
Total	67	47	3	25	52	142	336

Fig. 1 : Tableau des objets et des autres bois travaillés à l'étude.

droit présente parfois un talon arrondi. Ils peuvent être pourvus d'une mitre<sup>8</sup> ou non<sup>9</sup>.

#### - Les couteaux de type 2 (Fig. 3)

Ces couteaux ont aussi été répartis en deux groupes 2A et 2B.

Le premier qui renferme quatre individus<sup>10</sup> englobe toujours des couteaux à côtes maintenues sur une soie plate à l'aide de 3 rivets. Les parties proximales sont soit arrondies soit pourvues d'une crosse plus ou moins marquée. Elles sont encore dépourvues de cuvette mais percées d'un œillet en alliage cuivreux qui sert également au rivetage.

Le second groupe renferme des couteaux très proches typologiquement des premiers, mais dont les parties proximales ou crosses sont droites ou planes. Trois individus ont été classés ici<sup>11</sup>.

L'oxydation et la dégradation de certains bois ont compliqué l'analyse microscopique, au point qu'un bois sec n'a pas pu être déterminé. Ont été reconnus : 7 buis (*Buxus sempervirens*), 3 ifs (*Taxus baccata*), 2 loupes d'érables (excroissance aérienne) (*Acer*), un probable genévrier oxycèdre (*Juniperus oxycedrus* cf.) et un prunier, peut-être un prunellier (*Prunus spinosa* cf.).

Toutes ces essences sont habituellement utilisées par les artisans couteliers (MILLE 1993 : 165). Elles ont en commun d'être des essences dont le bois dur, aux couleurs chatoyantes et à grains fins, susceptibles d'un beau poli. Les côtes ou semelles sont visiblement taillées dans le fil de bois de buis, d'if ou de prunellier de faibles diamètres (moins de 5 cm)<sup>12</sup>. Ces côtes toujours très abîmées, souvent couvertes de corrosions, patinées par l'utilisation et l'endommagées par enfouissement, ne révèlent que très rarement des traces de fabrication. Nous pouvons toutefois préciser une partie de la panoplie des outils des artisans couteliers :

8. Iso 291, 360 (non dessiné).

9. Iso 80 (1), 80 (2), ajoutons iso 212 retrouvé sans côtes et qui n'est pas présenté ici.

10. Iso 289, 290, 292, 293.

11. Iso 9, 25, 97 (non dessiné).

12. Ainsi, il a été déterminé que les côtes des couteaux : iso 289 et 294 ont été débitées sur demi-billes.

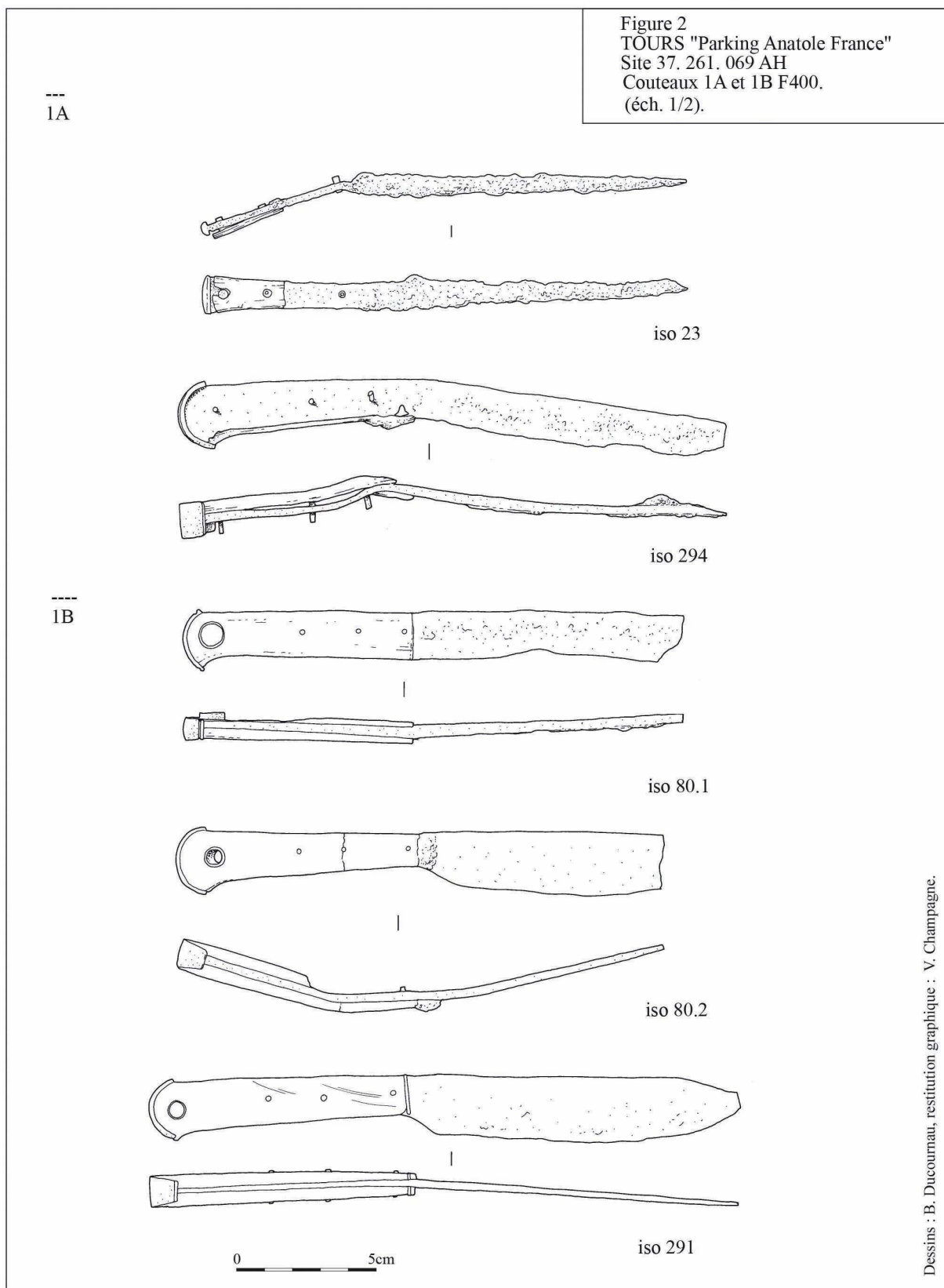


Fig. 2 : Des couteaux de type 1A et 1B.



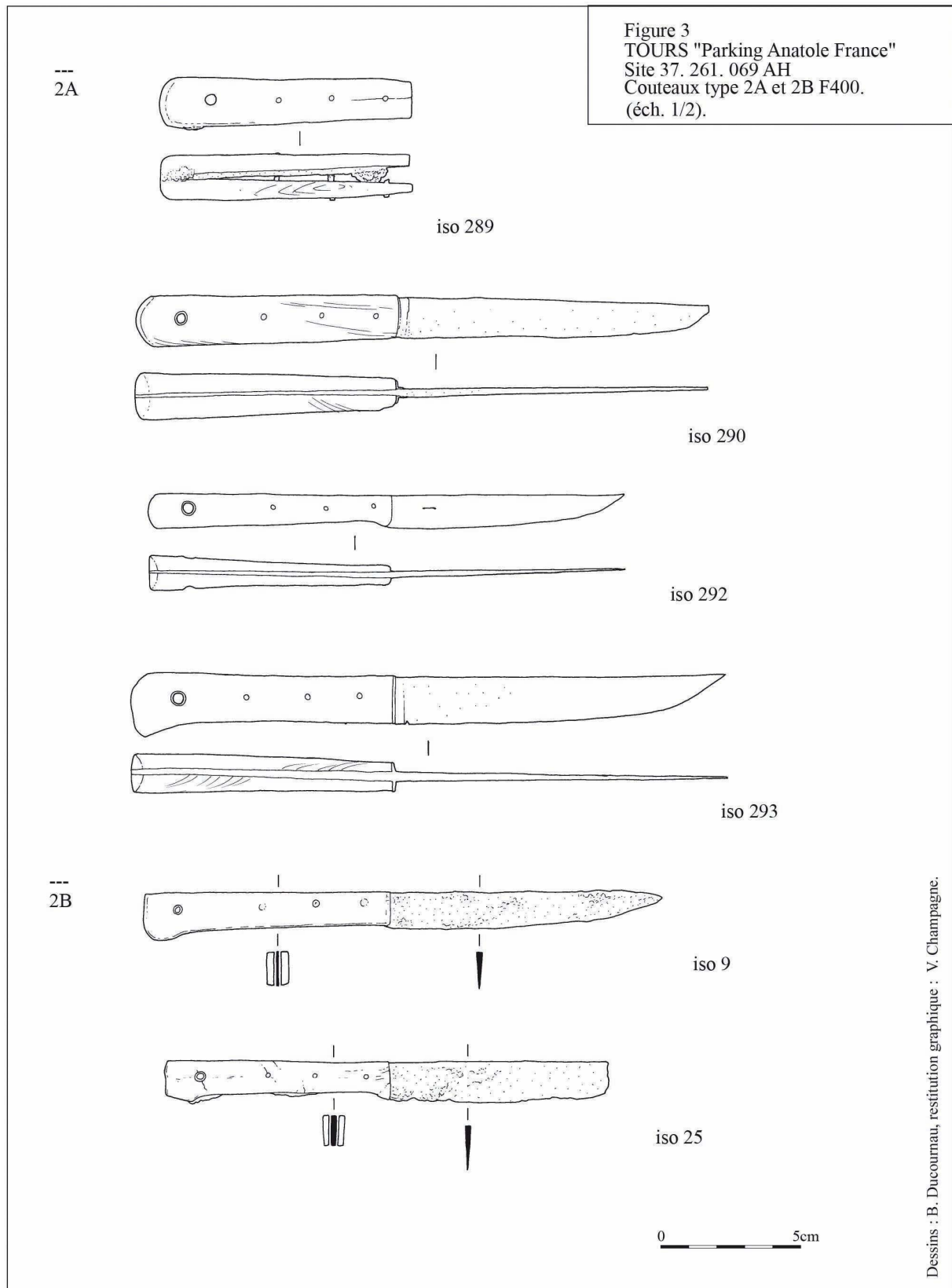


Fig. 3 : Des couteaux de type 2A et 2B.

- hachette, couteau et scie pour la préparation des côtes ;
- râpe pour la mise en forme ;
- un abrasif (prêle séchée ?) pour la finition des côtes ;
- forets à archet pour les trous de rivets et les trous des œillets.

Au Moyen Âge, les faiseurs de manches et les emmancheurs de couteaux étaient regroupés avec les métiers du fer (NETCHINE 1988 : 9 ; MILLE 2009 : 58). Il en était vraisemblablement de même au moment de la réalisation des exemplaires décrits au début de la Renaissance.

Ces exemplaires sont utilisés le plus souvent sur la table pour la découpe et l'absorption des aliments. Le couteau et la cuillère constituent d'ailleurs les seuls couverts disponibles sur la table jusqu'au début de l'époque Moderne, les fourchettes y étaient très rares (MILLE 2002 : 36). Employés pour bien d'autres besoins, ces couteaux souvent personnels sont transportés à la ceinture dans un fourreau de cuir. Les exemplaires de Tours, percés chacun d'un œillet, témoignent à l'évidence de l'existence d'une courroie de cuir ou de fibres qui permettait d'en suspendre certains à des râteliers en cuisine.

Durant les fouilles des latrines de l'ancien Hôtel-Dieu de Tours ont été mis au jour deux fragments de couteaux à côtes<sup>13</sup>. Ces derniers, très fragmentés, sont proches des modèles de type 2. Les côtes des manches sont pour l'un en if, pour l'autre en loupe d'érable (JOUQUAND *et al.* 1996 : 201). Ont également été recueillis anciennement plusieurs couteaux de type 1B sur le site du Château de Tours. Issus de contextes très bien datés du dernier quart du xv<sup>e</sup> s. et du premier quart du xvi<sup>e</sup> s., ces modèles sont identiques à ceux d'Anatole France. Ils avaient toutefois perdus leurs côtes en bois ou étaient encore pourvus de côtes en os (MOTTEAU 1991 : 94).

Parmi quelques exemplaires de couteaux à manche monoxyle ou à lame repliable issus d'un contexte daté du xvi<sup>e</sup> s. des fouilles du Parking Saint-Georges à Lyon, un spécimen est identique au type 1B du corpus de Tours (buis) (MILLE 2013 : 299).

Pour la fin du Moyen Âge, il existe à Metz une imposante collection de 23 couteaux de table (DIETRICH 2009 : 160). Trois d'entre sont de type 1A, dix autres peuvent être classés parmi le type 2. Ces derniers, à la différence de ceux de Tours, présentent

des crosses aux profils variés et ne possèdent jamais d'œillet de suspension en alliage cuivreux (DIETRICH 2009 : 160-161).

Nous ne connaissons pas d'autre corpus français daté de la fin du xv<sup>e</sup> s. et du xvi<sup>e</sup> s. Les couteaux mis au jour à Saint-Denis ne couvrent pas cette période (xii<sup>e</sup>-début xv<sup>e</sup> s.). Ils ont en commun avec les modèles de Tours des soies plates et des manches à côtes rivetées, mais les formes des côtes et le nombre de rivets sont distincts. Les bois mis en œuvre sont similaire, pour la plupart provenant de buis et de pruneliers (MILLE à paraître).

#### – Des tranchoirs (Fig. 4 et 5)

Malgré plusieurs essais de recollage, ces objets tous fragmentés, le sont restés. Souvent abîmés, écrasés et déformés, il n'a pas été facile non plus de pratiquer des observations tracéologiques. Leur utilisation sur la table pour la consommation des mets est toutefois bien attestée à l'époque Moderne, bien que les modèles de comparaisons soient parfois très différents. En bois, ils constituent les exemplaires économiques des modèles en étain en usage dans les maisons bourgeoises aisées. De ces derniers, les musées hollandais en renferment d'exceptionnelles collections (Musée Allard Pierson, Amsterdam ; Musée Boijmans van Beuningen, Rotterdam).

Les tranchoirs en bois de Tours sont de petites tailles. Les diamètres restitués avec plus ou moins de précision, se situent le plus souvent entre 12 et 16 cm, les diamètres de 15 cm étant les plus nombreux<sup>14</sup>. Quelques objets présentent des diamètres plus grands : 18 à 19 cm et 20 à 22 cm<sup>15</sup>. Les épaisseurs prises sur ces artefacts écrasés correspondent très rarement aux épaisseurs originelles. Restituées, celles-ci doivent se situer autour de 0,6 cm, ce qui est peu mais suffisant à l'usage. Quelques objets ont livré des traces de découpes : entrelacs d'incisions droites laissés par des tranchants de couteaux<sup>16</sup>.

#### – Typologie, technologie et comparaison

Les tranchoirs à la fin du Moyen Âge et de l'époque Moderne sont des plaques circulaires le plus souvent en bois. Günther Schiedlausky qui a dépouillé les inventaires après décès de la région de Nuremberg,

13. Un couteau à soie noyée et perforante a également été trouvé (manche monoxyle en peuplier).

14. Iso 285, 366, 370, 373, 374, 375, 376, 377, 380, 381, 382.

15. Respectivement iso 368 et 379 ; iso 372.

16. Iso 366, 376, 377.

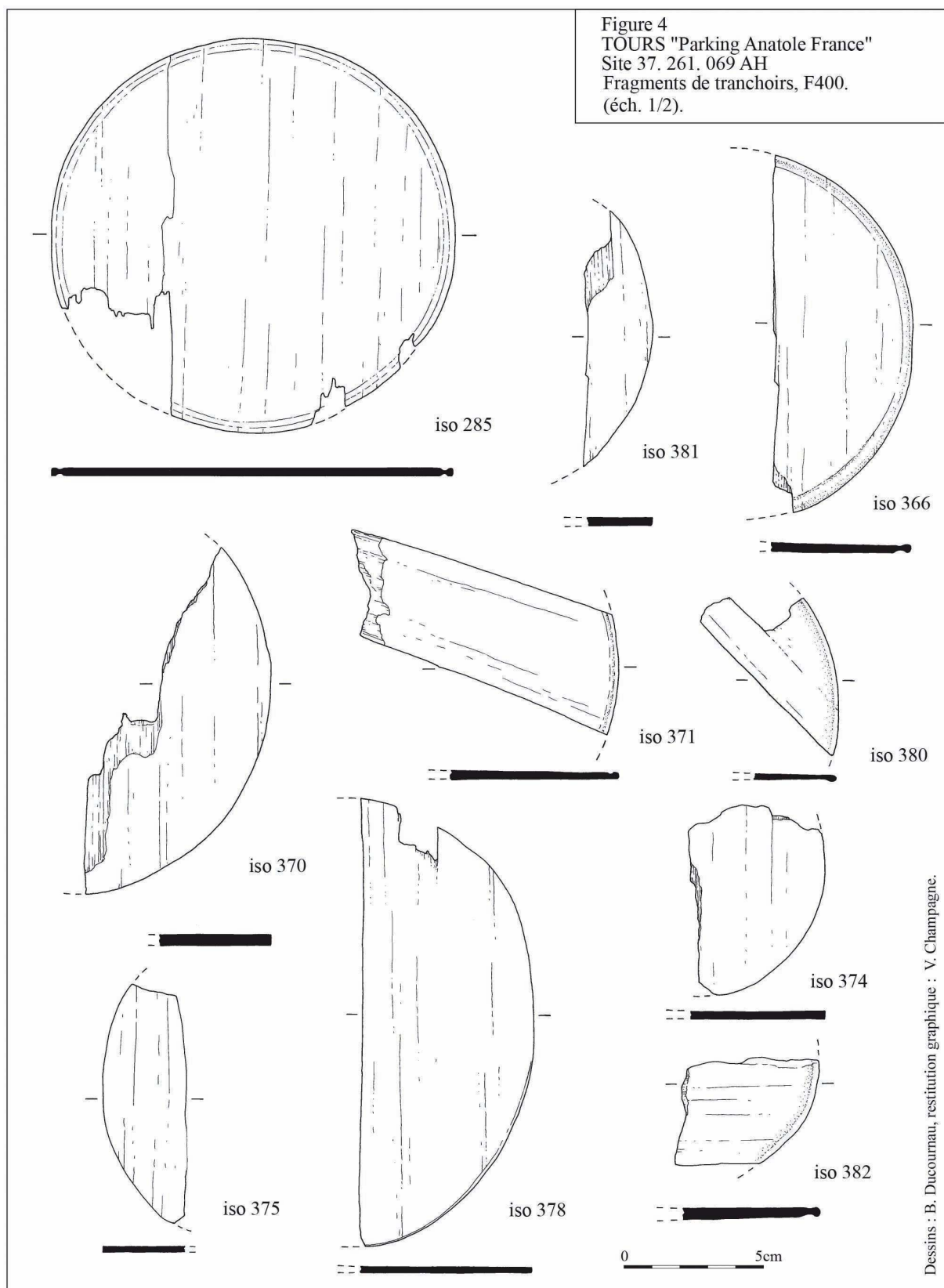


Fig. 4 : Des tranchoirs.

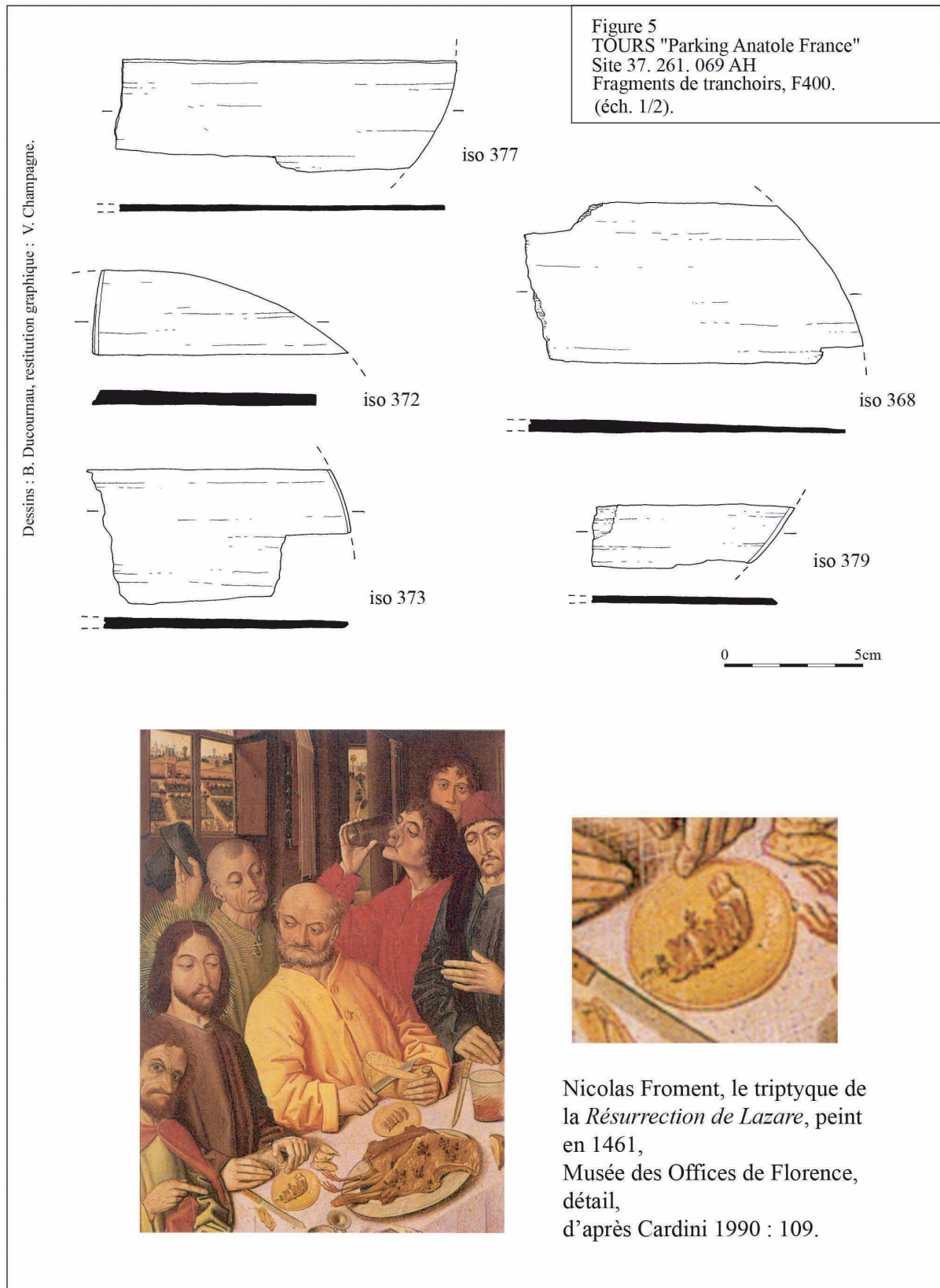


Fig. 5 : Des tranchoirs et la " Résurrection de Lazare " peint par Nicolas Froment en 1461 (d'après CARDINI 1990 : 109).

nous indique que ce type d'objets existe dans cette région rhénane et sans doute dans toute l'Europe occidentale depuis le <sup>xiv</sup><sup>e</sup> s. et qu'ils ont été utilisés jusqu'au <sup>xvii</sup><sup>e</sup> s. (SCHIEDLAUSKY 1960 : 187).

Deux essences ont été reconnues ici, le hêtre (*Fagus silvatica*) et l'érable (*Acer sp.*)<sup>17</sup>. Les comptages ne montrent pas de prédominance : hêtre (11), érable (10). Les objets sont façonnés sur section radiale (sur le rayon) ou sur plot (sur le diamètre). Ces emplacements dans le bois indiquent que les billes à partir desquelles ont été tirées les listelles (planchette) ont été fendues. Certaines circonférences montrent des facettes de taille<sup>18</sup> laissées par une hachette ou un cochoir (sorte de tranchet). Aucune trace de pointe de compas n'a été vue au centre des objets les mieux conservés, ce qui exclut l'emploi d'un compas de coupe pour la fabrication des bordures (cf. *infra*). D'autres circonférences ont visiblement été tournées sur un tour. Elles ont été profilées à l'aide d'un grain d'orge, sorte de ciseau pointu<sup>19</sup>, sur un tour à perche et à pédale, chaque ébauche étant pincée entre deux emprunts ajustés. Certaines circonférences présentent une gorge peu profonde qui constitue sur chaque parement un décor. Les stries de tournage uniquement visibles sur le pourtour des objets se développent sur près de 3 cm sur le tranchoir iso 285. Après cette étape, les objets sont sans doute poncés.

Lors des fouilles de l'Hôtel-Dieu de Tours, un disque en hêtre découvert est très certainement à ranger parmi les tranchoirs (JOUQUAND *et al.* 1996 : 201). De 17 à 18 cm de diamètre, écrasé et déformé, il ne dépassait pas 0,3 cm d'épaisseur.

En dehors de cette découverte isolée, deux collections, celles de Saint-Denis et de Veere au Pays-Bas renferment ce type de petits et fins tranchoirs en bois dont certains présentent cette fine gorge décorative.

Les objets de Saint-Denis identiques à ceux de Tours ont été mis au jour dans des contextes datés de la fin du <sup>xv</sup><sup>e</sup> s., voire du tout début du <sup>xvi</sup><sup>e</sup> s. Ils sont aussi taillés dans des bois de hêtre ou d'érable. Beaucoup présentent des patines et des traces de découpe (MILLE à paraître).

Ceux de Veere datés du <sup>xvi</sup><sup>e</sup> s. sont aussi de petits disques de 13 à 17 cm de diamètre, de 0,4 à 0,6 cm d'épaisseur en érable et hêtre. Les circonférences

décorées d'une gorge peu profonde ressemblent beaucoup à celles des tranchoirs de Tours (VRENEGOOR et KUIPERS 1996 : 81).

D'autres collections du <sup>xvi</sup><sup>e</sup> s. renferment des tranchoirs de table, mais ces derniers sont toujours plus épais. C'est le cas de ceux de Lyon (seconde moitié <sup>xvi</sup><sup>e</sup> s.) (réserves du Musée de Gadagne à Lyon ; S. ARLAUD 1994 : 593). Ceux de Besançon possèdent des parements biconcaves. Ils sont attribués à la fin du <sup>xvii</sup><sup>e</sup> s. (érable) (GOY *et al.* 2000 : 151 ; GUILHOT, GOY et MUNIER 1988 : Fig. 48). Ces modèles épais et biconvexes sont encore présents dans les collections médiévales ou post médiévales en Allemagne : à Dresde, à Freiburg, à Lubeck, aux Pays-Bas : à Delft ou encore en Flandres belges (respectivement GÜHNE 1991 : 109 ; PLANCK 1994 : 277 ; STADTLUFT ... 1992 : 313 ; FALK 1983 : 41 ; NEUGEBAUER 1954 : 187 ; POHL-WEBER 1982 : 59 ; FALK et HAMMEL 1987 : 340 et 344).

Il semble que les fabricants de tranchoirs au Moyen Âge et à l'époque Moderne aient suivi les conseils des agronomes médiévaux comme Pietro di Crescenzi car toutes les collections françaises et étrangères sont confectionnées exclusivement à partir de ces deux essences (MILLE 1993 : 170). Quelques rares images de la fin du Moyen Âge montrent des exemplaires de petite taille et de faible épaisseur, comme ceux que laisse voir le triptyque de la "Résurrection de Lazare" peint par Nicolas Froment en 1461 (Fig. 5) (CARDINI 1990 : 109 ; LIMONTANI VIRDIS et PIETROGIOVANNA 2001 : 21). Sur cette peinture, les objets présentent un liseré parallèle à la circonférence qui est la représentation figurée de la petite gorge vue sur les tranchoirs tourangeaux.

#### – Une cuillère et une écuelle

Ces deux objets<sup>20</sup> de la table sont malheureusement trop endommagés pour pouvoir être décrits avec précision. Le premier correspond à un fragment très partiel d'un cuilleron en buis creusé à l'aide d'un crochet de rognage. Le second est un fragment totalement desséché d'une écuelle tournée sur demibille de hêtre à l'aide d'une tour à perche et à pédale.

Il est très étonnant de ne retrouver qu'un aussi petit nombre d'objets de ce type dans la collection d'Anatole France, car dans les autres collections françaises, ce "couple" – cuillère-écuelle – atteint toujours des

17. Dont trois érables sycomores ont été individualisés (*Acer pseudoplatanus*).

18. Iso 372, 374, 378.

19. Iso 285, 366, 370, 371, 379, 380, 382.

20. Iso 413, 414.



pourcentages conséquents. Cela avait été le cas lors des fouilles des latrines de l'Hôtel-Dieu de Tours (JOUQUAND *et al.* 1996 : 185 ; GALINIÉ 2007 : 155-156).

### 3.1.2. Les récipients pour la conservation et le transport des aliments

Ont été classés ici des récipients assemblés : deux fonds de caques, et des récipients destinés à recevoir des liquides, tonnelets, barils ou seaux.

#### – Des fonds de caques (Fig. 6)

Les deux fonds mis au jour fabriqués en hêtre sont débités sur section radiale et sur vrai plot<sup>21</sup>. Ces artefacts écrasés devaient originellement mesurer plus d'un centimètre d'épaisseur. Les circonférences d'encastrement sont chanfreinées par facetage à la plane. L'objet iso 367 présente sur son pourtour une brunissure occasionnée par cet assemblage.

Les caques sont des récipients assemblés qui ressemblent à des barils ou à des petits tonneaux plus ou moins allongés. Dans les corpus issus de contextes datés des XVI<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> s. d'Europe du Nord, les formes et les dimensions de ces caques sont très variables et il n'est pas possible de restituer celles de ces objets à partir des seuls fonds, il aurait fallu les douelles pour y parvenir (GAWRONSKI 1987 : 82-83 ; L'Hour et VEYRAT 2002 : 93).

Le hêtre est prioritairement utilisé pour la réalisation de tous ces récipients destinés à ne recevoir que des denrées sèches ou semi-sèches, cependant certains sont bâtis en “ bois blancs<sup>22</sup> ” ou en résineux. Au Moyen Âge et à l'époque Moderne ce sont les artisans boisseliers<sup>23</sup> qui se chargent de leur fabrication. Certains contenaient des aliments : fruits, biscuits, coquillages, harengs séchés, d'autres renfermaient des saumures, des salaisons, certains étaient utilisées pour transporter le salpêtre, le suif, la poudre, le brai et les munitions (LAROUSSE 1910 : à caque ; SEYMOUR 1987 : 94 ; GAWRONSKI 1987 : 82-83 ; L'Hour et VEYRAT 2002 : 93).

Deux fonds de ce type à chanfrein d'encastrement ont été trouvés lors des fouilles de la Place des Terreaux à Lyon. En hêtre, ils mesurent autour de 20 cm de diamètre pour 1,5 cm d'épaisseur (seconde moitié du XVI<sup>e</sup> s.) (ARLAUD 1994 : 592). À Besançon, un fond semblable de 31,7 cm de diamètre, a été mis au jour dans les fouilles du Lycée de Condé (XVII<sup>e</sup> s.). Ce dernier couvert de poix ou de brai appartient à une grande caque (GOY 2005 : non paginé). À Lübeck des petits tonnelets ont été mis au jour dans des contextes des XV<sup>e</sup>-XVI<sup>e</sup> s. (NEUGEBAUER 1954 : taf. XXIII ; LAUX 1982 : 93 ; Gross 1988 : 108). Freidrich Laux signale par ailleurs qu'à Rotterdam des récipients similaires ont été trouvés dans un dépotoir du XVIII<sup>e</sup> s. (LAUX 1982 : 93). De nombreuses caques aux fromes et dimensions très diverses ont été trouvées dans l'Amsterdam, navire hollandais naufragé en baie d'Hastings en 1749. Elles contenaient du bacon, de la graisse, et des munitions (GAWRONSKI 1987 : 82-83). À Saint-Denis, deux fonds de très grande dimension ont été recueillis (début XVI<sup>e</sup> s.). Composés de plusieurs planches ils mesuraient chacun 64 cm de diamètre. L'un était en hêtre, l'autre en peuplier. Ils formaient sans aucun doute une ou deux grandes caques destinées à la préparation des salaisons (MILLE à paraître).

#### – Des bouchons de liège (Fig. 6)

Ces 11 bouchons sont fabriqués à partir d'écorce du chêne-liège (*Quercus suber*). Aucune trace de fabrication ou d'utilisation n'a été conservée. Les diamètres restituables pour trois d'entre eux mesurent 9, 10 à 12 et environ 15 cm. Relativement grands, ils ont pu boucher les ouvertures de jarres ou de pots en cuisine dont le contenu est difficile à préciser : huile, sel, fruits, graines, épices, condiments...

#### – Des barils ou seaux (Fig. 7 et 8)

Ont été regroupés ici des fragments de fonds et de douelles de récipients destinés à recevoir des liquides, ainsi qu'un goulot d'un barillet et un bouchon de bonde.

#### – Des fonds (Fig. 7)

Les cinq fragments de fonds appartiennent tous à des petits récipients assemblés : barils, tonnelets ou seaux. L'extrême fragmentation et celle de douelles associées ne permettent pas un remontage.

21. C'est-à-dire transversalement à chaque bille de hêtre de 20 à 25 cm de diamètre.

22. C'est-à-dire des bois clairs à pores diffus comme les peupliers, les saules, les érables...

23. Certains l'étaient toutefois par les tonneliers (voir l'Encyclopédie Diderot et d'Alembert).



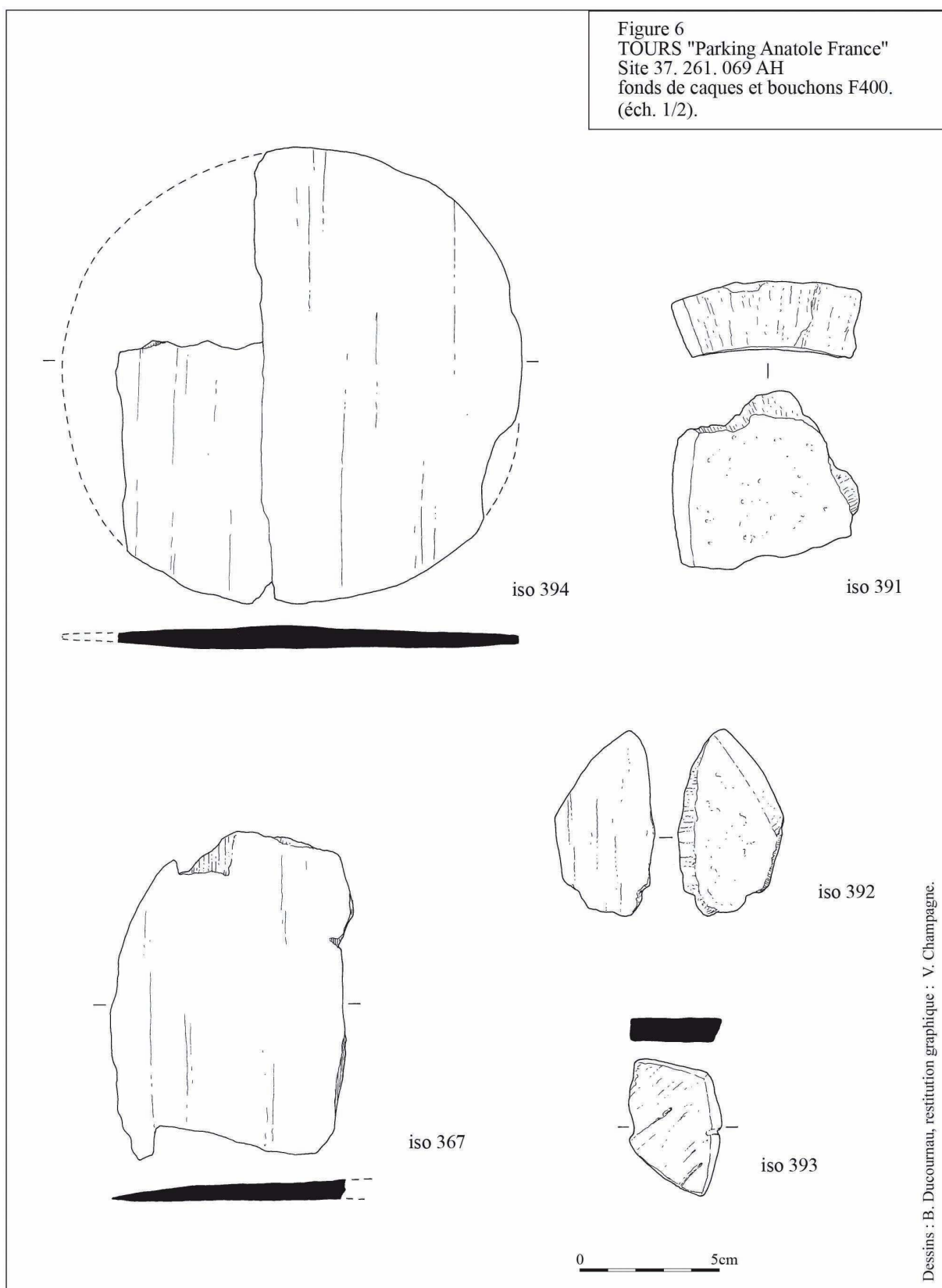


Fig. 6 : Des fonds de caques et des bouchons.

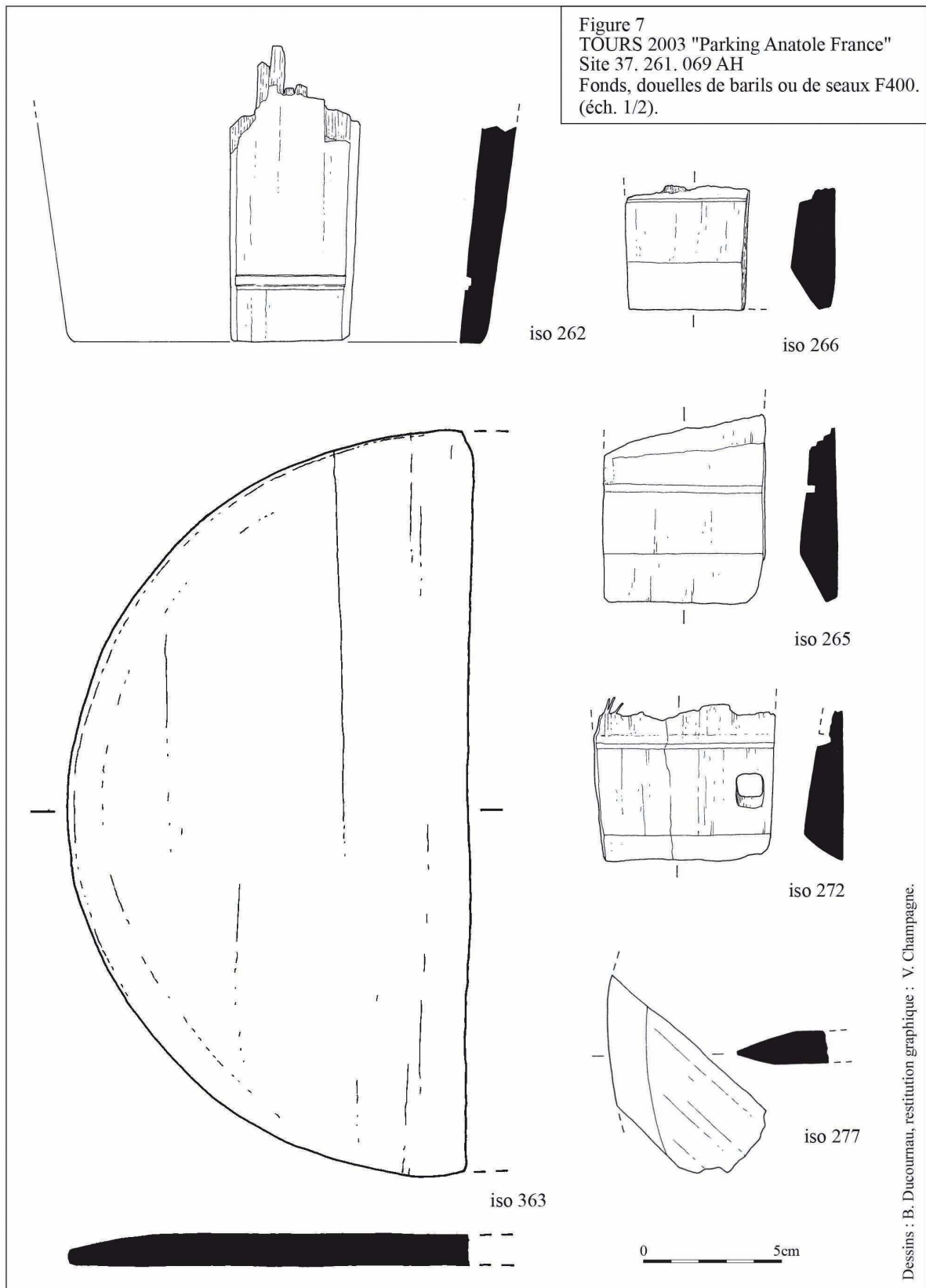


Fig. 7 : Des fonds et des douelles de récipients destinés à recevoir des liquides.

Ils sont en chêne (*Quercus* sp.) tous obtenus sur section radiale. Des traces de fendage subsistent sur certains parements oblitérés par un rabotage. Les chanfreins courts présentent des facettes caractéristiques laissées par une plane à deux poignées. Aucune trace d'utilisation particulière n'a été observée.

#### - Des douelles (Fig. 7)

Les sept douelles sont elles aussi très fragmentées. Elles sont en chêne, obtenues sur section radiale sauf iso 418 qui est débitée sur faux-quartier. Entières, ces planchettes composaient les parois de barils ou de seaux. Les parements comme les chanfreins dégradés ne présentent pas de trace de fabrication, seules les rives rectilignes des trois objets montrent un rabotage<sup>24</sup>. Les jables (rainures qui reçoivent les fonds) sont toujours très abîmés. Aucune patine d'utilisation particulière n'a été décelée à la surface des artefacts.

#### - Typologie, technologie et comparaison

La chaîne opératoire mise en œuvre pour l'obtention de ce type d'artefact est celle des artisans tonneliers. Fendus à partir de grandes billes de chênes, les deux fonds dont l'un est assurément monoxyle ont été mis en forme à la hache. Les faces ont ensuite été rabotées à l'aide d'un rabot de fond pour donner à chacune sa rectitude. Le rabot de fond est un rabot à tranchant large à deux poignées latérales. La circonférence des fonds est ensuite chanfreinée sur les deux faces à l'aide d'une plane, alors que l'objet est immobilisé sur une selle. Le chanfrein court est toujours exécuté du côté du parement le plus plat, celui qui sera disposé à l'extérieur du baril.

Les douelles sont taillées dans des merrains, planchettes obtenues par fendage. Les parements sont taillés à la doloire et à la plane. Les rives sont rabotées à l'aide d'un rabot dormant communément appelé colombe. La pente des rives (clains) est toujours radiale au centre de la future pièce à bâtir. Quand les rives sont bien conservées et c'est le cas pour l'artefact iso 262, il est possible de restituer avec plus ou moins de précision le diamètre du récipient, ici estimé à 15 cm environ. Ce diamètre correspond sans doute à un petit baril d'environ cinq litres. Peut-être ressemble-t-il au barillet construit avec le goulot monoxyle présenté *in infra*. Ces deux artefacts composent toutefois des récipients distincts.

Les bases des douelles sont très souvent chanfreinées à la asse<sup>25</sup>. Tous les jables sont rainurés à l'aide d'un jabloir : sorte de trusquin, sur lequel est montée une courte lame à dents appelée rat. En tonnellerie, cette étape est effectuée alors que toutes les douelles sont montées (cerclées). Le jable est alors situé à la même hauteur et présente un même profil sur toutes les douelles d'un même récipient, ce qui n'est pas le cas ici. Ces sept douelles appartiennent donc à des futailles différentes.

De nombreux fragments de fonds et de douelles de barils ou de seaux en chêne ont été mis au jour. Il serait fastidieux de tous les citer, signalons seulement ceux découverts à Tours en 1995, lors des fouilles de l'ancien Hôtel-Dieu : un fond monoxyle et deux fonds composites de grands tonneaux (première moitié du XVI<sup>e</sup> s.) (JOUQUAND *et al.* 1996 : 203). Le fond monoxyle et chanfreiné de 27,7 cm de diamètre et de 1,5 cm d'épaisseur est proche du plus grand découvert à Anatole France.

#### - Un bouchon de bonde

Il s'agit d'un bouchon légèrement tronconique, de 3,9 cm de diamètre et de 1,1 cm d'épaisseur, taillé dans un bois de chêne (iso 421). Obtenu par facetage à la hache après traçage au compas de marque (pointe sèche). Il obturait vraisemblablement la bonde d'un tonneau ou d'un grand tonnelet.

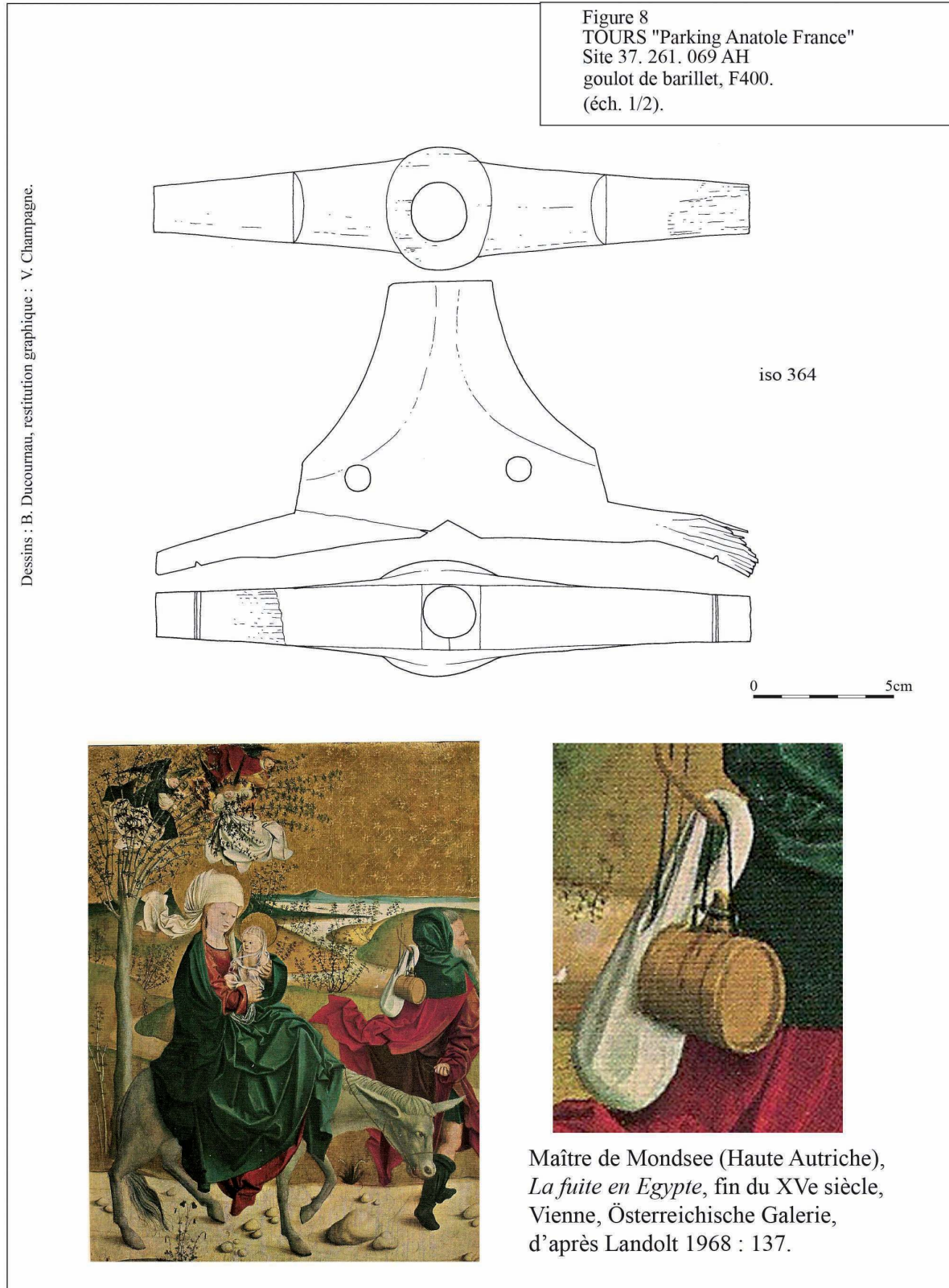
#### - Un goulot de barillet (Fig. 8)

Des éléments de tonnellerie, cet objet est sans aucun doute le plus original. Il s'agit du goulot d'un barillet assemblé utilisé pour le transport et la consommation de vins coupés (*in infra*).

Ce goulot monoxyle, rond, légèrement évasé à sa sortie, possède une base massive et triangulaire, solidaire d'une douelle étroite. Ce bloc est percé en son centre et sur toute sa hauteur par le conduit du goulot. À la base du massif, perpendiculairement au plan du goulot, deux trous circulaires sont pratiqués latéralement pour l'accrochage d'une suspente. La douelle étroite est marquée à chaque extrémité d'un jable fin et peu profond.

24. Iso 262, 266 et 418.

25. Iso 265, 266, 272 la asse est une herminette à tranchant large et courbe.



**Fig. 8** : Un goulot de barillet et " la fuite en Égypte ", bois peint du Maître de Mondsee (Haute-Autriche), fin xv<sup>e</sup> s., Vienne, Österreichische Galerie d'après LANDOLT 1968 : 137.

Taillées sur section radiale d'un grand chêne, les rives de la douelle présentent un tracé à la pointe sèche pour déterminer l'emplacement du futur conduit. Des facettes de taille laissées par une hache et une plane sont visibles sur tout le massif. La base latérale est marquée de chaque côté par un trait de scie. Deux tarières différentes ont été utilisées : une grande pour le percement du conduit, une autre plus petite pour le percement des trous latéraux. Un jabloir à lame pointue a été utilisé pour l'obtention des rainures. Les rives rectilignes sont obtenues au rabot. Ce travail soigné a été effectué par un artisan "barillier" (MILLE 2009 : 62).

Grâce à l'observation des clains de la douelle, le diamètre estimé du barillet doit se situer entre 10 et 12 cm. La contenance restituée serait alors de 2 l. ce qui en fait un petit baril de voyage, les suspentes en cuir permettant de l'accrocher à l'épaule, le goulot autorisant d'y boire comme avec une gourde (ALEXANDRE-BIDON 2012 : 57).

Un objet identique a été retrouvé dans le remplissage d'un puits en Charente-Maritime (xvi<sup>e</sup> s.) (Recherches archéologiques ... 1988 : 81). Un autre de très petite taille daté sans précision de la fin du Moyen Âge a été mis au jour à Freiburg dans des latrines ecclésiastiques (MÜLLER 1995 : 324).

Ces barillets à goulot sont souvent représentés dans l'iconographie de la fin du Moyen Âge et du début de l'époque Moderne (DEXEL 1943 : pl. 36). Ils sont le plus souvent transportés aux champs ou en forêt, par les paysans, les bergers ou les bûcherons (Mane 2012 : 11). Certains le sont encore par les chiens ou les cantinières des armées (TARANSAUD 1976 : 88). Le bois peint du Maître de Mondsee (Haute-Autriche) en représente un spécimen (Fig. 8) (la fuite en Égypte, fin xv<sup>e</sup> s., Vienne, Österreichische Galerie d'après LANDOLT 1968 : 137).

### 3.1.3. Les ustensiles pour la préparation des aliments

Cinq objets ont été regroupés ici, une jatte, une pelle, une grande cuillère, une spatule et une raclette de cuisine.

#### – Une grande jatte (Fig. 9)

Bien qu'incomplet, le rapport diamètre/hauteur de ce récipient est inférieur à 3, il se classe donc parmi les jattes (BALFET, FAUVET-BERTHELOT et MONZON 1983).

Cet objet de 47,5 cm de diamètre restitué est obtenu à partir d'une demi-bille de peuplier (*Populus sp.*). Sur la base de la paroi externe sont visibles de grandes facettes de taille laissées par le tranchant droit d'une hache large. La paroi interne et la paroi externe sont marquées de nombreuses stries de tournage concentriques : succession de dépressions concaves.

La chaîne opératoire de fabrication de ce type de récipient est celle des tourneurs. L'artisan commence par donner à la demi-bille la forme proche du futur récipient. Ce travail se fait à la hache sur bois vert comme le montrent les grandes facettes de taille (MILLE 1992, MILLE 1999). L'ébauche est ensuite assujettie sur un tour à perche et à pédale entre le pointeau et le mandrin d'entraînement. Elle est façonnée à l'aide de grands crochets à l'intérieur comme à l'extérieur. Une fois le tournage effectué, le récipient est mis à sécher, avant d'être employé. Aucune trace d'utilisation particulière n'a été vue.

Comme récipient de service, cet objet paraît trop massif, il est également trop ouvert pour être utilisé comme contenant de réserve. Après avoir éliminé comme hypothèse d'utilisation pour le caillage du lait (fromage), la récolte du sang (animal), le transvasement de vin (vinification), toutes opérations qui auraient laissé des patines de surface, nous proposons un usage de pétrin : préparation de la pâte à pain.

Un récipient identique aux dimensions non moins impressionnantes a été retrouvé dans l'épave du Mary Rose coulé en 1558. Ce dernier en érable de 43,5 cm de diamètre est probablement un pétrin utilisé en cuisine pour la préparation des petits pains (aimable communication Robin Wood, tourneur Edale, Hope Valley, Angleterre).

#### – Une pelle (Fig. 9)

Malheureusement très fragmenté, cet objet monoxyle plus ou moins restituable a vraisemblablement été utilisé comme pelle en cuisine.

Obtenue par fendage d'une grume de chêne, l'ébauche a été travaillée à la hache. La finition a été assurée à la plane à deux poignées et à l'herminette pour le creux de la palle. Aucune trace d'utilisation particulière n'a été vue à la surface de cet objet qui paraît neuf.

Après avoir éliminé comme hypothèse d'utilisation : une rame (batellerie) ou un battoir, nous avons opté pour la pelle sans pouvoir toutefois préciser à quel usage elle était précisément destinée. Cet objet est peut-être un outil de métiers mais nous avons



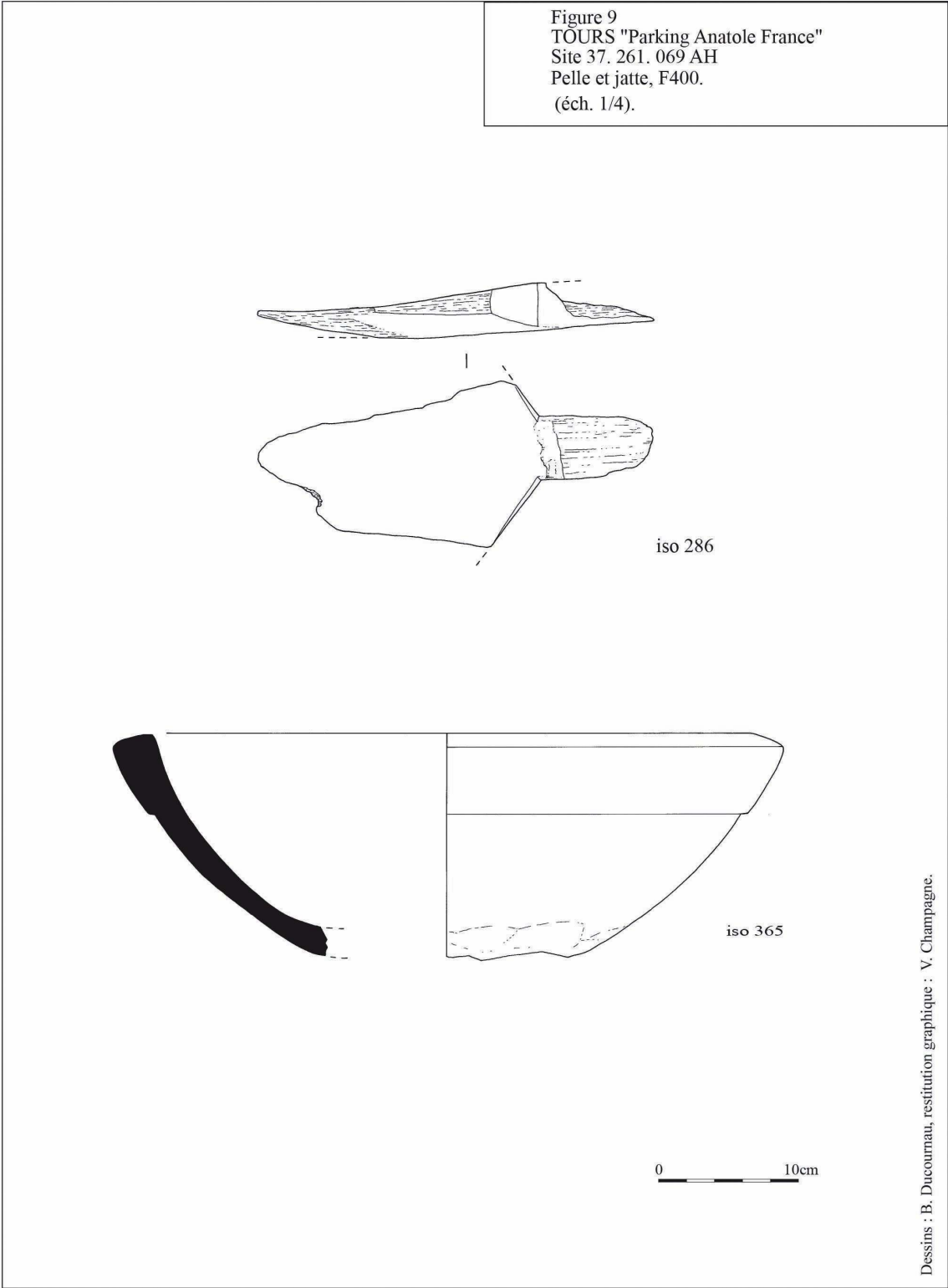


Fig. 9 : Une pelle et une jatte.



choisi de la laisser parmi les ustensiles domestiques, comme pelles à grains ou à farine.

Une pelle pourvue d'un manche court a été mise au jour dans l'épave génoise, la Lomellinade, coulée au large de Villefranche-sur-Mer en 1516. Elle servait dans la cuisine de bord, sans doute comme pelle à grains et/ou à farine, voire comme pelle à enfourner (Arc-Nucléart 2000 : 26). Une pelle de mêmes dimensions et de même forme que la précédente a été recueillie dans l'épave de l'Aimable Grenot à la Natière à Saint-Malo alors qu'une vingtaine d'autres pelles de ce type, bien rangées côte à côte a été trouvée sur ce même site, dans l'épave de la Dauphine du Havre<sup>26</sup> (Arc-Nucléart 2005 : 32 ; L'Hour et VEYRAT 2001 : 37, 78).

#### – Une grande cuillère

Ce grand cuilleron a été taillé dans une demi-bille d'érable. Sur le dos de celui-ci sont encore visibles des enlèvements longitudinaux laissés par le tranchant droit d'un couteau bien affûté d'un cuilleronnier habile. L'emplacement de l'objet dans le bois (demi-bille) nous révèle la disposition du manche qui est dans le prolongement du cuilleron. Toute la surface de l'objet est marquée par une patine grasse brune d'une utilisation prolongée.

L'érable est souvent choisi par les artisans cuilleronniers pour la fabrication de ce type de grande cuillère. Ces dernières ne servaient pas pour la consommation des aliments mais en cuisine pour la préparation et le brassage des bouillons, soupes ou potées disposées dans les récipients à cuire.

#### – Une spatule et une raclette

Le petit fragment de spatule ne permet pas de restituer la forme originelle de cet ustensile de cuisine. La palette large possède une bordure arrondie. Elle est taillée au couteau sur section radiale en bois de hêtre.

Le second fragment a été finalement identifié comme raclette de cuisine. En chêne, il appartient probablement à la palette, la partie active d'une raclette denticulée. Muni ou non d'un manche perpendiculaire, cet instrument servait sans doute à étaler

en cuisine les pâtes et les farines ou les grains livrés au triage.

Pour ces deux artefacts de nombreux modèles de comparaisons ont été mis au jour à Schleswig en Allemagne (XIII<sup>e</sup>-XIV<sup>e</sup> s.) (ULBRICHT *et al.* 2006 : 222-225).

### 3.2. Les effets domestiques et la pharmacopée

Sont regroupés ici, parmi les objets de toilette l'exceptionnelle collection de peignes, parmi les objets du quotidien : quatre fragments de boîtes composites et un bouton. Les ustensiles de la pharmacopée sont représentés par deux pyxides.

Au total, ces 47 objets représentent 24 % des objets.

#### – Des peignes à double endenture (Fig. 10, 11, 12)

Il est admis que ces peignes à double endenture sont des peignes de toilette, les grosses dents servent au démêlage des cheveux et les petites à l'épouillage. Ces objets personnels utilisés aussi bien par les femmes que les hommes étaient transportés le plus souvent dans un étui en cuir. Plusieurs exemplaires ainsi enveloppés ont été découverts sur l'épave du Mary Rose, navire militaire coulé en 1558 (McKEE 1987 : 132).

Ces objets montrent des changements morphologiques importants qu'il est possible de suivre avec précision de la fin du Moyen Âge à l'époque Moderne. Ils constituent, parmi les objets de bois, des marqueurs chronologiques très fiables.

Nous avons tenté à plusieurs reprises d'effectuer des recollages entre les fragments découverts, afin d'approcher au plus près le nombre minimum d'individus (NMI), mais ceux-ci sont restés très limités. Six artefacts sont entiers ou archéologiquement restituables. Nous sommes finalement en présence de 40 numéros d'objets isolés, nombre qui doit être très proche du nombre minimum d'individus.

Tous ces peignes plats ou biconvexes sont à deux endentures opposées. Ils présentent un dimorphisme des dents prononcé à très prononcé. Les grosses dents sont toujours très espacées, de façon très marquée pour certains d'entre eux. Les petites dents au nombre de 8 à 11 unités par cm ne sont qu'exceptionnellement plus larges. Ils ont encore en commun des aplats latéraux cintrés plus ou moins larges.

Pour la présentation de ce corpus nous nous sommes servis de la typochronologie des peignes

26. Ces navires sont respectivement naufragés en 1704 et 1748.

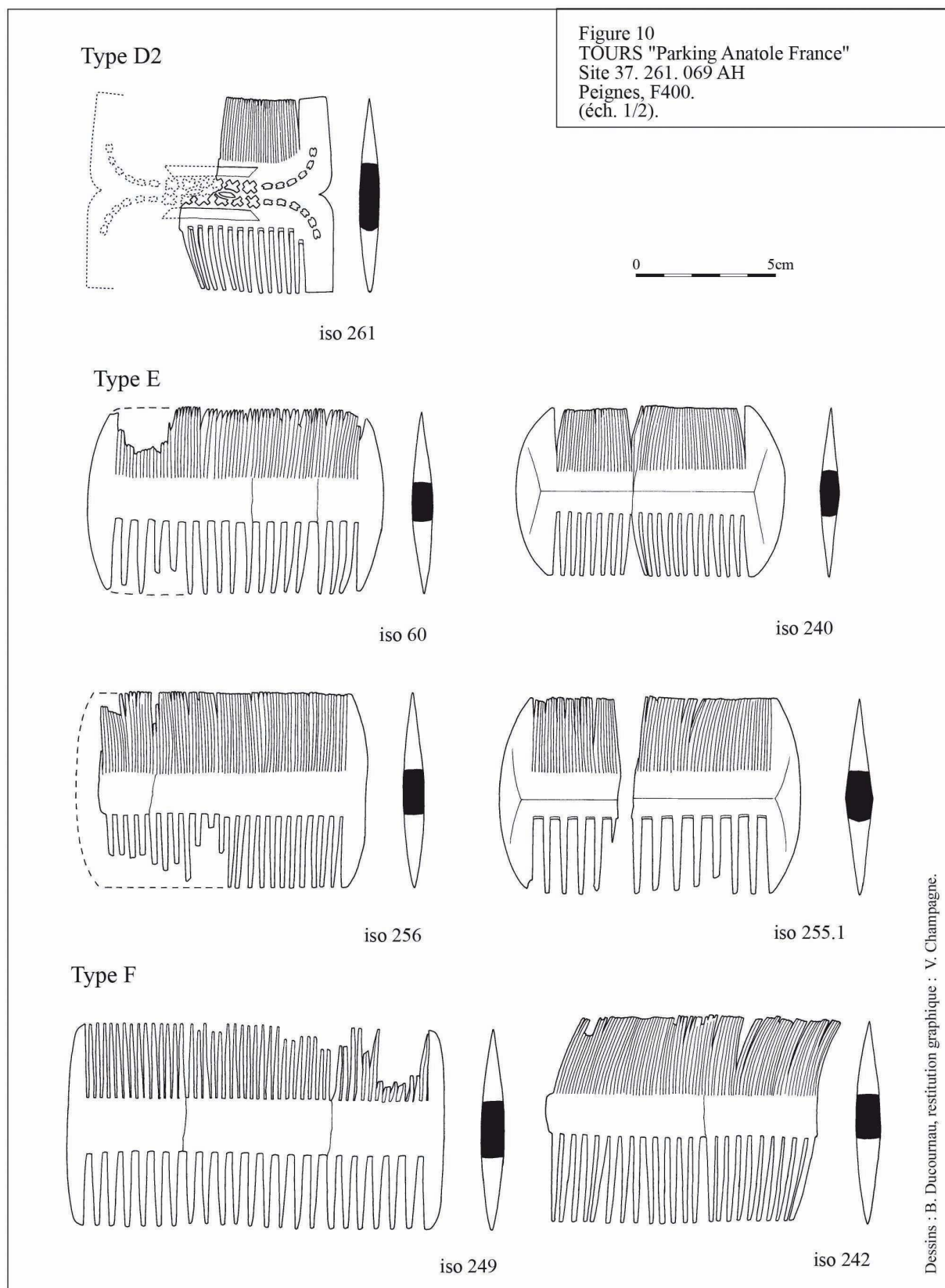


Fig. 10 : Des peignes entiers ou restituables de type D2, E et F.

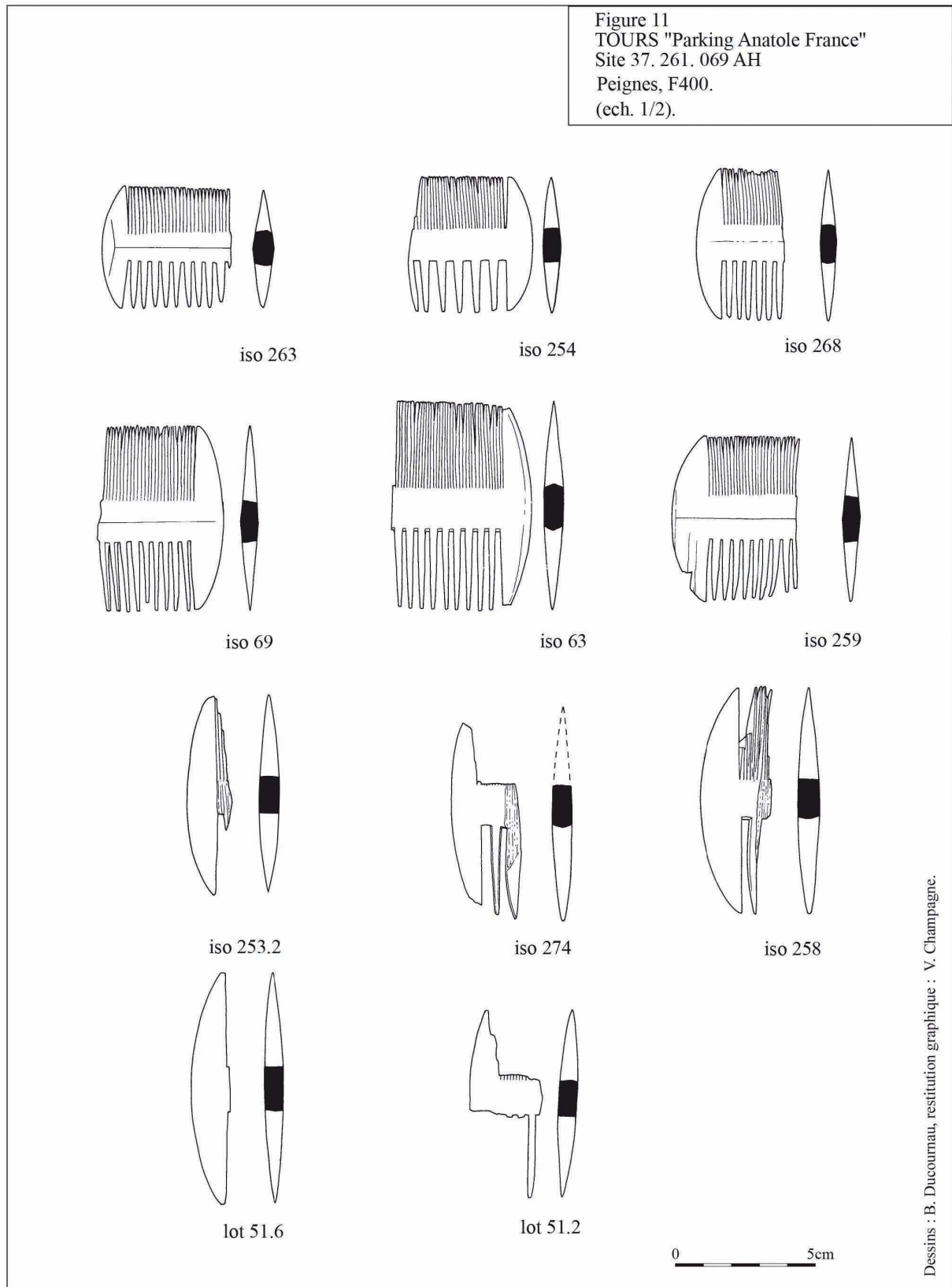


Fig. 11 : Des fragments de peignes.

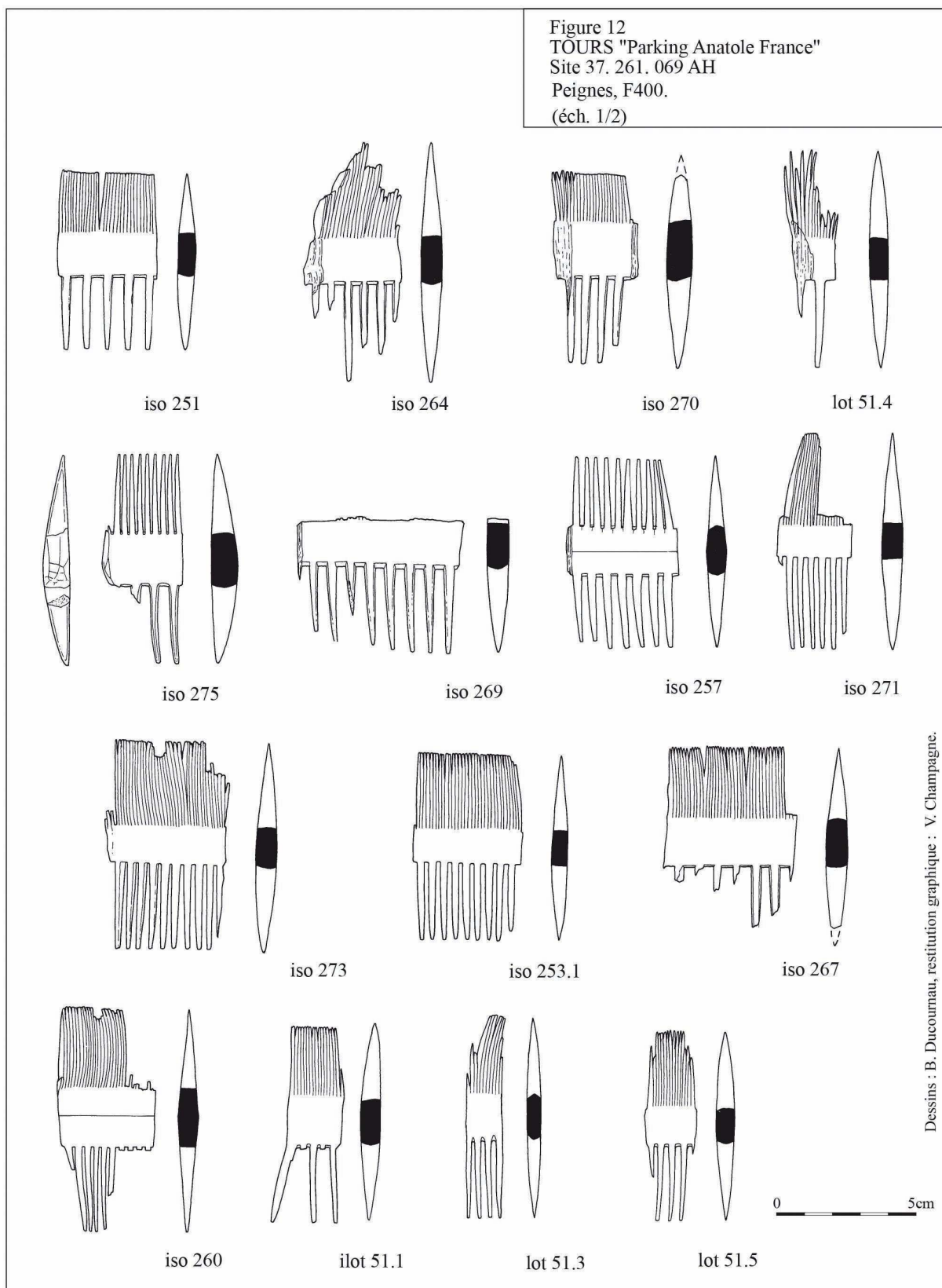


Fig. 12 : Des fragments de peignes.

occidentaux établie en 2008 (MILLE 2008a : 41). Ainsi, trois types se distinguent dans la collection d'Anatole France.

#### - *Le type D2*

Il n'est représenté que par un seul individu incomplet mais archéologiquement restituable<sup>27</sup>. Très élégant, tant par la forme profilée de ses aplats latéraux que par son décor ajouré et ses incrustations, ce peigne possède un rapport hauteur/largeur égal à 0,81 (Fig. 10). L'analyse conduite par Bertrand Moine sur le fragment d'incrustation a permis de reconnaître très certainement de l'ivoire (Fig. 13).

#### - *Le type E*

Ce groupe est de loin le mieux représenté. Quatre individus sont complets ou archéologiquement restituables<sup>28</sup>. Douze exemplaires sont classables avec certitude dans ce groupe<sup>29</sup>. Ces peignes plats ou biconvexes au dimorphisme des dents prononcé ou très prononcé possèdent tous des aplats latéraux cintrés (Fig. 10, 11, 12). Les rapports hauteur/largeur sont compris entre 0,62 et 0,67.

#### - *Le type F*

Ce type n'est représenté que par deux individus dont un est complet<sup>30</sup>. Ce dernier possède des aplats latéraux fins et droits très différents des peignes de type E (Fig. 10). Le rapport hauteur/largeur se situe à 0,53.

#### - *Typochronologie et datation*

Au bas Moyen Âge, les peignes font l'objet d'un commerce sur de grandes distances, couvrant une vaste aire géographique en Europe occidentale. Quelques textes du <sup>xiv</sup>e au <sup>xvi</sup>e s. signalent l'existence de plusieurs régions de production, situées en France dans le Béarn, le Limousin, le Jura, le Vivarais mais aussi à Toulouse et à Paris (MILLE 2008a : 42). Ces productions "françaises" sont destinées plus particulièrement à l'exportation vers des pays du nord qui ne possèdent pas les buis requis. S'il est impossible d'exclure l'existence de productions locales à la diffusion plus limitée, l'exportation commerciale sur de grandes distances reste une donnée

fondamentale qui nous permet de comparer de façon pertinente les collections de peignes issues de plusieurs pays d'Europe occidentale (MILLE 2008a : 43). Pour la fin du Moyen Âge et le début de l'époque Moderne, plusieurs collections bien datées issues de latrines ou de citernes urbaines nous permettent de connaître avec précision la chronotypologie de ces objets. Voyons en détail chaque type identifié.

- *Le peigne ajouré de type D2* est un peigne caractéristique de la fin du Moyen Âge. Le type de décor qui caractérise ces peignes à deux endentures apparaît à la fin du <sup>xiv</sup>e s., et disparaît à la fin du <sup>xv</sup>e s., voire au tout début du <sup>xvi</sup>e s. Carrés ou rectangulaires, ces peignes ajourés et/ou à incrustations ont un rapport largeur/hauteur compris entre 0,7 et 1.

Les premiers peignes de ce type, datés de la fin du <sup>xiv</sup>e s. ont été trouvés à Saint-Denis, d'autres sont issus de contextes du <sup>xv</sup>e s. (MILLE à paraître). Datés du <sup>xv</sup>e s., certains proviennent des fouilles de Londres (EGAN et PRITCHARD 1990 : 243). L'un d'eux a probablement été historié par un artiste parisien. Sur les parements, se lisent les mots *vous* et *byen*, en devise d'amour qui pourrait être "*je le donne pour bien à vous*". Certains peignes étaient en effet offerts comme cadeau de mariage. Les très grandes similitudes entre les deux collections soulignent l'importance des échanges commerciaux entre ces deux capitales. Trois autres peignes à décors ajourés de Saint-Denis datent sans précision de la fin du Moyen Âge.

Un peigne isolé, issu d'un contexte de la fin du <sup>xv</sup>e s. a été mis au jour à Bristol. Il présente lui aussi un décor ajouré très proche des objets parisiens et londoniens (Good 1987 : 108).

Les exemplaires visibles au musée de Cluny (Paris), datés entre 1400 et le début du <sup>xvi</sup>e s., sont tout à fait exceptionnels. Ces peignes en buis, somptueusement ajourés et pourvus d'incrustations précieuses et de miroirs, sont des chefs-d'œuvre de la sculpture du gothique flamboyant. Ils constituent l'expression de ce qui pouvait se faire de plus raffiné dans ce domaine (Musée des thermes de Cluny, Paris).

- *Les peignes de type E*, d'un rapport hauteur/largeur généralement compris entre 0,60 et 0,75, présentent comme la plupart des peignes du <sup>xvi</sup>e s. de grosses dents très espacées. Ce particularisme apparaît vers la fin du Moyen Âge. Il perdure durant tout le <sup>xvi</sup>e s. et semble disparaître au début du <sup>xvii</sup>e s. Les peignes à grosses dents très espacées mis au jour à Saint-Denis sont datés de la seconde moitié du <sup>xv</sup>e s. et du tout début du <sup>xvi</sup>e (MILLE à paraître).

27. Iso 261.

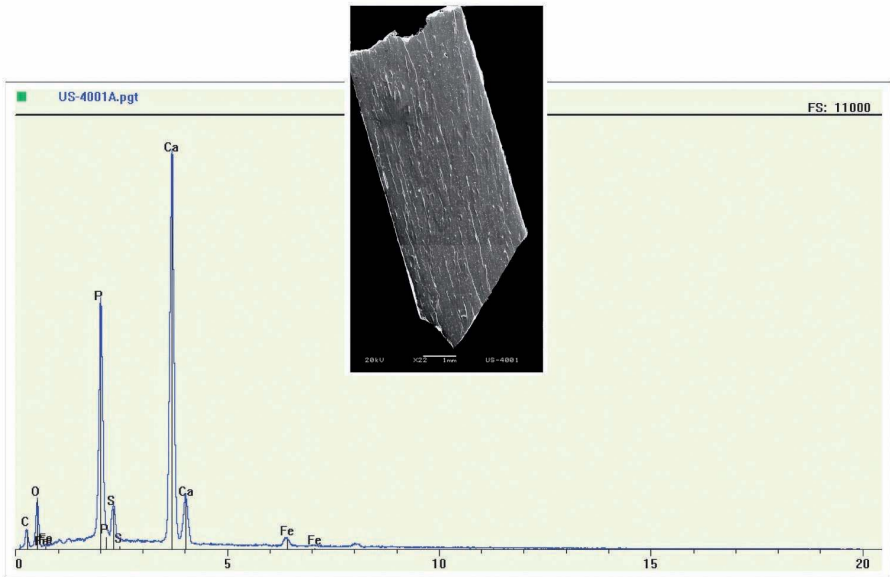
28. Iso 60, 240, 256, 255(1).

29. Iso 51(4), 63(1), 251, 254, 257, 258, 264, 267, 269, 270, 274, 275.

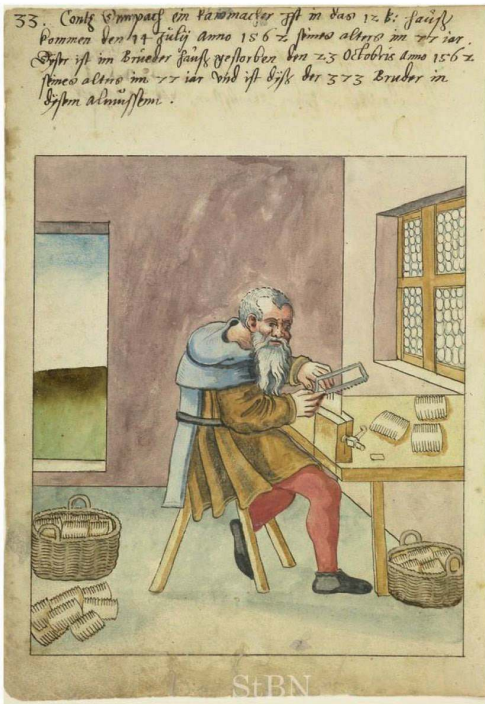
30. Iso 249, 242.



Figure 13  
TOURS "Parking Anatole France"  
Site 37. 261. 069 AH



Analyse iso 261, diffraction X, UMR CNRS 6524, Bertrand Moine, Saint-Etienne



Germanischen Museum Nürnberg, Hausbuch Amb 317 2, Mendel II, f° 15, 1562

Fig. 13 : L'analyse à diffraction X d'iso 261 et le peignier, Contz Dumbach, Hausbuch Amb 317 2, Mendel II, f° 15, 1562, Germanischen Museum Nürnberg.



Ceux découverts dans l'épave du Mary Rose, bateau coulé en 1558, datent du milieu du XVI<sup>e</sup> s. (McKEE 1987 : 132, 134). Certains peignes de ce type sont présents dans deux collections datées de la seconde moitié du XVI<sup>e</sup> s., comme à Lyon ou à Toulouse (ARLAUD 1994 : 659 à 663 ; La place Saint-Étienne 1988 : 14). D'autres peignes de ce type sont datés sans plus de précisions du XVI<sup>e</sup> s., c'est le cas des exemplaires trouvés à Meaux, à Besançon, à Amsterdam ou à Antwerpen (respectivement : Meaux médiéval... 1992 : 48 ; 20 000 m<sup>3</sup> d'histoire 1992 : 22 ; BAART 1982 : 60 ; OOST et DENISSEN 1981 : 26).

Les peignes de type E des collections de cette période présentent la plupart du temps des aplats latéraux droits et fins. Ce n'est pas le cas pour ceux de Tours qui montrent systématiquement des aplats latéraux cintrés. Ajoutons que des deux fragments de peignes issus des fouilles des latrines de l'Hôtel-Dieu à Tours, un présentait un aplat cintré, l'autre était plat (première moitié du XVI<sup>e</sup> s.) (JOUQUAND *et al.* 1996 : 199).

- *Les peignes de type F*, sont caractéristiques de la seconde moitié du XVI<sup>e</sup> s. et du XVII<sup>e</sup> s. D'un rapport hauteur/largeur souvent égal ou proche de 0,50, ils possèdent des aplats latéraux droits et fins. Les plus anciens ont été mis au jour dans l'épave du Mary Rose (McKEE 1986 : 92). Les plus nombreux sont datés de la seconde moitié du XVI<sup>e</sup> s. et proviennent des fouilles de la Place des Terreaux à Lyon (ARLAUD 1994 : 658 à 663, ARLAUD *et al.* 1993 : 66). D'autres sont issus de l'épave du Trinidad Valencera, bâtiment participant à l'expédition de l'Invincible Armada en 1588 (FLANAGAN 1988 : 139). Enfin les plus récents datent du XVII<sup>e</sup> s., voire du tout début du XVIII<sup>e</sup> s. comme ceux de Besançon, de Toulouse, de Tournai ou de La Haye aux Pays-Bas (respectivement : 20 000 m<sup>3</sup> d'histoire 1992 : 386 ; La place Saint-Étienne 1988 : 14 ; COULON et LACROIX 1990 : 138 ; RUEMPOL et VAN DONGEN 1991 : 218).

En résumé, nous sommes en présence de trois types de peignes dont les datations, de l'apparition du premier type à la disparition du dernier, couvrent plus de trois siècles. Mais compte tenu du très faible nombre d'exemplaires des types D2 et F et de l'écrasante majorité des peignes de type E, nous pouvons raisonnablement dater le dépôt grâce

aux peignes de l'extrême fin du XV<sup>e</sup> s. à la première moitié du XVI<sup>e</sup> s.<sup>31</sup>.

#### - Technologie

Certains peignes étudiés montrent des traces d'une utilisation prolongée, polissage des grosses dents et extrémités émoussées<sup>32</sup>, alors que d'autres semblent neufs, les traces de fabrication n'ayant pas encore disparues à l'usage<sup>33</sup>.

Les traces de fabrication décelées sont de plusieurs types.

- Des traces de polissage, par raclage, d'une lame droite utilisée de revers, visibles sur certains parements et les aplats<sup>34</sup>.
- Des traces de sciages sont visibles sur les flancs des grosses et des petites dents. Elles se caractérisent par de petits sillons plus ou moins parallèles qui s'entrecroisent et se chevauchent à angle aigu. Ces stries ont été laissées par une lame denticulée qui rogne le bois, comme la "scies de peigniers".
- La base des dents présente un troisième plan de sciage à l'équerre.
- Les décors ajourés sont assurés à des emporte-pièces adaptés.

Tous les peignes étudiés sont en buis, comme d'ailleurs tous les peignes en bois de ce type, à l'exception de quelques exemples en pommier trouvés à Exeter (ALLAN 1984 : 309). Le buis est en fait la seule espèce européenne dont le bois possède une dureté, une résistance mécanique et une finesse de grain suffisantes pour la fabrication de cet article de toilette. Tous sont obtenus sur plot, débitage qui est souvent tangent à la moelle. Les diamètres minimums des buis mis en œuvre oscillent entre 9 et 14 cm.

Le fabricant de peignes ou "peignier" au Moyen Âge comme à l'époque Moderne utilise de grands buis calibrées. À la scie, il choisit les billons sans dépôts de branches, qu'il tranche sans aucun doute au cochoir. De chaque listel (petite plaque de bois ; LAROUSSE 1910) l'artisan tire un peigne. Pour ce faire, il utilise un étau grâce auquel il immobilise le listel qu'il doit profiler. Il emploie pour parer les parements, un racloir large qu'il utilise de revers. Ce sont

31. Les études récentes permettent de resserrer cette datation de l'extrême fin du XV<sup>e</sup> s. au premier quart du XVI<sup>e</sup> s. (aimable communication de Delphine Henri).

32. Iso 60, 63 (2), 63(3), 254, 256.

33. Iso 63(1), 255(1), 255(2), 258, 275.

34. Iso 255(2), 258, 259.

ces traces que nous avons reconnues sur certains objets biconvexes ou plats. La taille des dents s'effectue à l'aide de petites scies de plus ou moins faible épaisseur (Fig. 13). Dans le cas des petites dents, la lame de cette scie ne doit pas dépasser un millimètre d'épaisseur. Dans le cas des grosses dents, la scie est plus puissante et aussi plus avoyée, mais reste de faible épaisseur (1 à 1,5 mm). Le sciage est toujours exécuté sur le fil du bois, facilitant la pénétration de l'outil tout en assurant la solidité maximale des dents. Le sciage est pratiqué d'un côté de la listelle puis de l'autre sans repère préalable (aucun n'a été observé). Le dernier plan de sciage est pratiqué perpendiculairement au plan du peigne.

Le peignier prend soin de conserver de part et d'autre des rangées de dents un aplats latéral de protection qui empêche, en cas de choc, le bris des dents. Les grosses et les petites dents terminées, l'artisan profile les aplats au couteau, mais aucune trace de ce type n'a été vue. Ces facettes de taille ont été oblitérées par un polissage.

La fabrication d'un peigne n'est possible que sur buis vert ou ressuyé (MILLE 1996 : 167). Le séchage du buis se fait après la taille. L'emplacement dans le bois n'entraîne ni fente ni déformation, le faible retrait assurant un nombre de dents au cm propice à un bon épouillage.

Dans les grandes villes médiévales, la production la plus prestigieuse des artisans peigniers est vendue dans les boutiques des merciers, mais quelques colporteurs crieurs en vendaient directement dans les rues en haranguant la foule avec cette maxime "Pignes de bouy, la mort aux poux, c'est la santé de la teste" (les cent et sept cris de Paris, de l'année 1545, FRANKLIN 1987 : 559).

Sans que nous en soyons assurés, les productions du sud-ouest du Massif Central, celles dont font mention les textes du <sup>xv</sup><sup>e</sup> s. en Limousin est peut-être à l'origine des peignes vendus à Tours (FRANKLIN 1987 : 479 et 558).

#### – Des feuillards et un fond de boîtes composites (non dessinés)

Trois fines lamelles mises au jour sont obtenues sur fil de bois de sapins (*Abies alba*) de grands diamètres<sup>35</sup>. Ces feuillards bruts de coupe ont pu être

produits par un trusquin manié par un feuillardier adroit (ROBERT 1967 : 127).

Nous avons longuement douté quant à la destination de ces fines lamelles, peut-être étaient-ils utilisés tressés, pour la fabrication de claies, de nattes, de paniers, de hottes, voire d'écrans de cheminée. Leur utilisation nous a été révélée lors de la découverture du fond d'une boîte en sapin<sup>36</sup>. Obtenu par fendage ce fond, dont le diamètre est difficilement restituable, est taillé à l'aide d'un compas de coupe, outil caractéristique des boisseliers qui fabriquent ces boîtes composites.

#### – Typologie, technologie et comparaison

Les boîtes de ce type sont constituées d'un contenant et d'un couvercle qui s'ajuste par encastrement. L'un comme l'autre est fabriqué de la même manière, à savoir par une fine lamelle de bois enroulée et chevillée sur un fond circulaire.

Le fond est mis en forme au compas de coupe. Cet outil propre à certains artisans boisseliers est composé d'une jambe munie d'une pointe sèche, l'autre était munie d'une lame tranchante. Quand l'artisan utilise ce compas à trancher, la pointe laisse au centre de la planchette découpée une marque de pointe bien visible (Fig. 14). La lame à trancher a laissé quant à elle une circonférence régulière et droite.

Sur la Place des Terreaux à Lyon une belle collection de boîtes de ce type a été mise au jour (seconde moitié du <sup>xvi</sup><sup>e</sup> s.) (ARLAUD 1994 : 568 ; ARLAUD *et al.* 1993 : 66). Les clisses sont ici fixées à l'aide d'une ou deux minuscules chevilles, quelques-unes le sont avec de très petites pointes de métal (Fig. 13) (Arc-Nucléart 2000 : 13). Les boîtes lyonnaises sont en sapin et en épicéa (*Picea abies*). Les diamètres très variables oscillent de 4 à 20,5 cm (ARLAUD 1994 : 568-574 ; réserves du musée de Gadagne, Lyon).

Datées également du <sup>xvi</sup><sup>e</sup> s. quelques boîtes composites de ce type ont été recueillies lors des fouilles urbaines de Mühlberg-Ensemble à Kempten (Allemagne). En épicéa, les fonds présentent aussi les trous centraux laissés par la pointe sèche du compas de coupe (ATZBACH et ERICSSON 2011 : 237-256). Un fond de boîte en épicéa est à signaler aussi à Troyes pour les <sup>xiv</sup><sup>e</sup>-<sup>xv</sup><sup>e</sup> s. (DEBORDE 2011 : vol. 4, 94).

L'iconographie médiévale et moderne montre le plus souvent ces boîtes posées sur une étagère ou sur la table, laissant voir à l'intérieur des rouleaux

35. Iso 401, 402, 423, non dessinés. Des éléments de comparaison sont visibles à la figure 13.

36. Iso 424.



Figure 14  
TOURS "Parking Anatole France"  
Site 37. 261. 069 AH

Boîte composite, Lyon Place des Terreaux, fouille Arlaud 1994, d'après Arc-Nucléart 2000 : 13 .



Maître de Strasbourg, *Le doute de Joseph*, provenant de l'hôpital Saint-Max de Strasbourg, peint vers 1420, Strasbourg, Musée des Oeuvres de Notre-Dame, détails d'après Landolt 1968 : 67.

**Fig. 14** : Une boîte composite de la fouille de la Place des Terreaux à Lyon, d'après Arc-Nucléart 2000 : 13 et "Le doute de Joseph", Musée des œuvres de Notre Dame, Strasbourg, vers 1420 (d'après LANDOLT 1968 : 67).



de papiers ou des nécessaires de couture. Sur le bois peint du Maître de Strasbourg “ Le doute de Joseph ”, on peut voir devant Marie cousant, posée sur une table, une boîte de ce type où sont rangées plusieurs bobines garnies de fil (Fig. 14) (Musée des œuvres de Notre Dame, Strasbourg vers 1420) (LANDOLT 1968, tome 1 : 67).

Visibles dans les habitations, d'autres contiennent des effets personnels, des fleurs ou des bijoux. Certaines sont aussi disposées à l'intérieur des bibliothèques des maisons cossues (THORNTON 1991 : 187, 263 ; LIMENTANI VIRDIS et PIETROGIOVANNA 2001 : 350, 351). Au XVI<sup>e</sup> s., ces boîtes apparaissent encore sur les représentations peintes et les bois gravées des boutiques des épiciers, des droguistes ou des pharmaciens (Amman 1578). Dans l'ouvrage enluminé du *Tacuinum Sanitatis*, ces boîtes renferment aussi bien des poissons séchés, des fruits, des graines que des épices (BnF, Ms lat. 9333, Rhénanie, milieu XV<sup>e</sup> s.). À la fin du XVI<sup>e</sup> s., plusieurs natures mortes en mettent ainsi en scène, remplies de fruits exotiques ou de pâtisseries exquises (SCHNEIDER 1994 : 93, 99).

#### – Un bouton (non dessiné)

Ce petit disque originellement enveloppé de cuir est peut-être un bouton d'un vêtement ou plus sûrement celui d'une sacoche<sup>37</sup>. Il n'était pas destiné à être vu, servant seulement d'âme à l'enveloppe de cuir qui le recouvrait. Tourné sur fil de bois de peuplier, il présente une face plane et une autre bombée. Il n'a pas été percé.

Dans les collections de Londres, les boutons au Moyen Âge sont en tissus non garnis (CROWFOOT, PRITCHARD et STANILAND 2001 : 172). En France, d'autres boutons en métal, en argent ou en or sont cousus sur les bordures des vêtements (VENIEL 2008 : 36). Ni Elisabeth Crowfoot, ni Florent Vénier n'envisagent la possibilité de boutons garnis d'une âme en bois disparue. Pourtant ces derniers existent, les vocables qui les désignent “ moiel ” se rapportent au noyau, terme évocateur nous dit Jacques Labrot (VENIEL 2008 : 36).

Les boutons mis au jour à Kempton pour le XVI<sup>e</sup>-XVII<sup>e</sup> siècles sont de ce type. De 2 à 3,8 cm de diamètre, ces derniers en forme de petits dômes tournés sont toutefois percés d'un trou central par lequel

le fil repassé plusieurs fois permettait de les coudre sur un support (ATZBACH et ERICSSON 2011 : 218). En Allemagne, au Bade-Wurtemberg entre les XV<sup>e</sup> au XVIII<sup>e</sup> s. ces boutons sont en bois comme ceux de Kempton sont tournés en chêne, en érable et en buis. Des modèles en carton garnis de fil qui les retenait sur un vêtement ecclésiastique ont été recueillis dans une tombe du XVII<sup>e</sup> s. à Munich (ATZBACH et ERICSSON 2011 : 218).

Dans les épaves de la Natière, navires naufragés au début du XVIII<sup>e</sup> s., une belle série de boutons en bois de 1,5 à 3,2 cm de diamètre a été retrouvée<sup>38</sup> (L'HOUE et VEYRAT 2000 : 82 ; L'HOUE et VEYRAT 2002 : 81 ; L'HOUE et VEYRAT 2004 : 124).

#### – Des pyxides (Fig. 15)

Ces deux objets se classent parmi les pyxides cylindriques à couvercle. Il s'agit d'un fond et d'un couvercle<sup>39</sup>. Le fond de pyxide est en peuplier, le couvercle est en hêtre. Les deux objets sont obtenus transversalement au fil du bois. Les traces décelées à la surface de la pyxide, iso 383 appartiennent à deux types d'outils. À l'intérieur, ces stries sont laissées par un tranchant courbe, alors qu'à l'extérieur, sur la base de la boîte, les stries très fines sont laissées par un ciseau plat. Le couvercle iso 384 possède en plus des stries du ciseau plat, un décor concentrique obtenu au grain d'orge. La feuillure et particulièrement le tenon présentent des facettes de coupe réalisée à l'aide d'une lame droite bien affûtée.

Bien que les diamètres restitués soient proches, il s'agit bien de deux objets différents. Le couvercle n'est pas celui de la pyxide. La différence de facture et l'emploi de deux essences distinctes en sont la cause, l'artisan tournant le plus généralement la pyxide et son couvercle dans la même pièce de bois.

#### – Typologie, technologie et comparaison

Ces pyxides sont toujours pourvues d'un couvercle disposant d'une languette d'encastrement soit interne, soit externe. Ces boîtes sont réalisées par des tourneurs, sur des tours à perche et à pédale, soit entre pointe, soit de bout. Il nous manque le centre des objets qui aurait pu nous l'indiquer. Alors que les objets tournent à une vitesse relativement élevée, l'artisan utilise des bédanes et des gouges pour

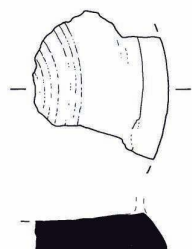
38. Les bois n'ont pas été déterminés.

39. Iso 284, 383.

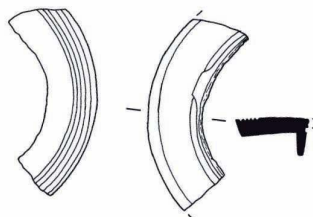
37. Iso 70.

Dessins : B. Ducournau, restitution graphique : V. Champagne.

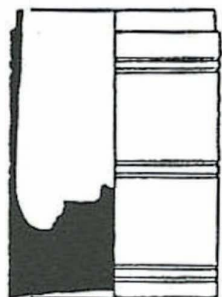
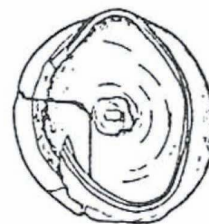
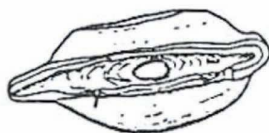
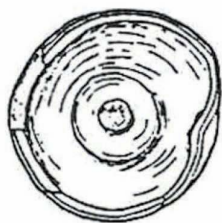
Figure 15  
TOURS "Parking Anatole France"  
Site 37. 261. 069 AH  
Fragments de pyxides, F400.  
(éch. 1/2).



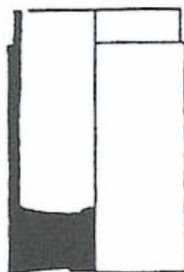
iso 383



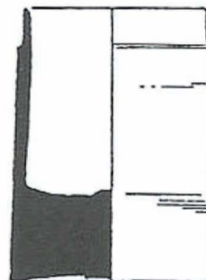
iso 384



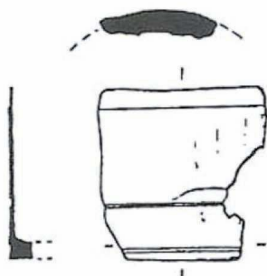
iso 1127-1



iso 1127-2



iso 1127-3



iso 1088-3

Pyxides de l'ancien Hôtel Dieu de Tours,  
fouilles Anne-Marie Jouquand 1996,  
dessins Pierre Mille.

0 5cm

Fig. 15 : Des pyxides et celles de la fouille de l'Hôtel-Dieu de Tours (d'après JOUQUAND *et al.* 1996 : 196).

obtenir les formes voulues. Le grain d'orge est quant à lui utilisé pour les décors.

Les boîtes cylindriques ou pyxides semblent plus répandues au <sup>xvi</sup> s. qu'aux siècles médiévaux précédents. Les découvertes de ce type d'objets ne sont pas rares dans les fouilles urbaines de l'Europe occidentale. À Lyon lors des fouilles de la place des Terreaux ont été découverts sept objets de ce type aux diamètres proches des pyxides d'Anatole France (ARLAUD 1994 : 583, ARLAUD *et al.* 1993 : 66 ; Musée de Gadagne, Lyon, réserves). Parmi les couvercles retrouvés, certains possèdent un bouton de préhension, d'autres sont plats. Ces artefacts étaient tournés à partir d'essences très variées : érable, charme, buis, aulne et hêtre (ARLAUD 1994 : 583-584).

Ce type de boîtes munies d'un couvercle plat en bois de tilleul existe aussi en Suisse, au Musée d'Histoire de Bâle, dont une renferme encore un service de 10 petites cuillères de table (MOREL 1985 : 215). D'autres modèles de couvercle à bouton de préhension sont encore présents à Kempten en Allemagne (<sup>xvi</sup> s.) (LOHWASSER 2011 : 276). En Angleterre, à l'occasion des fouilles sous-marines de l'épave du Mary Rose de très nombreuses boîtes cylindriques de toutes tailles, de 6 à 12 cm de diamètre certaines hautes de 20 cm ont été mises au jour. Plusieurs sont décorées de registres de stries, d'autres sont encore munies de leur couvercle plat. Ces boîtes sont dites "boîtes à onguents ou à médecines" (McKEE 1987 : 129-133). C'est ainsi que les archéologues les désignent, comme celles trouvées à Lübeck, à Dresden, à Konstanz ou celles qui composent la belle collection mise au jour dans les latrines du cloître des Augustins à Freiburg (érable) (<sup>xiv</sup>-<sup>xvi</sup> s.) (respectivement NEUGEBAUER 1954 : 187 ; NEUGEBAUER 1975 : 126 ; GÜHNE 1991 : 105 ; FALK 1988 : 163 ; STADTLUFT ... 1992 : 315 ; GROSS 1988 : 108 ; MÜLLER 1996 : 255, 256). Associées à la pharmacopée, quatre pyxides en érable ont été mises au jour dans le comblement des latrines de l'ancien Hôtel-Dieu de Tours, attribuées au début du <sup>xvi</sup> s. (Fig. 14) (JOUQUAND *et al.* 1996 : 196). Citons encore celle de Montbéliard, incomplète, en if, de petit diamètre qui a été interprétée par Claudine Munier comme une boîte à onguent (CANTRELLE, GOY et MUNIER 2000 : 98).

### 3.3. Les jeux

Avec trois occurrences les jeux représentent un peu plus de 1,5 % des objets.

#### – Des jetons de trictrac (Fig. 16)

Les jetons de ce type, encore appelés dames, sont des petits disques de faible épaisseur qui servent à toutes sortes de jeux de table et particulièrement au trictrac.

Les deux jetons sont tournés transversalement sur bille de buis de faible diamètre.

Les stries de tournage et la moulure du flanc vues sur les objets iso 280 et iso 406 suggèrent l'emploi du bédane. Alors que le parement du premier a été décoré à l'aide d'une mèche à quatre dents équidistantes, le décor du second a été assuré par une mèche à cinq dents espacées de façon différente. Ces mèches sont mises en rotation à la drille à archet. Les hachures de ce dernier jeton ont été pratiquées par pression à l'aide d'une petite gouge (identique à celle utilisée sur la pièce d'échecs décrite *in infra* (iso 279)).

À Lyon, huit jetons de trictrac ou de jeux de plateaux ont été mis au jour (seconde moitié <sup>xvi</sup> s.) (ARLAUD 1994 : 623). Ces petits disques en buis tourné mesurent autour de 4 cm de diamètre pour 1 cm d'épaisseur. À la différence de ceux de Tours, ils ne sont pas décorés.

Ceux retrouvés dans le cloître des Augustins de Freiburg l'ont été avec le tablier de trictrac (MÜLLER 1996 : 296). Tournés et décorés de stries ou simplement taillés, ils mesuraient de 3 à 4,5 cm de diamètre (<sup>xv</sup>-<sup>xvi</sup> s.).

Les jeux de table ou de marelle à jetons plats comme le Backgammon qui existent depuis le <sup>x</sup> s. restent toujours très en vogue dans les auberges ou les salles d'armes au <sup>xvi</sup> s. (JONQUAY 2012 : 46). Rabelais dans son *Gargantua* cite de nombreuses variantes de jeu de tables dont les règles pour certaines restent en partie inconnues comme le "jeu à toutes tables" ou le "jeu à tables rabattues" (MELH 1990 : 145). Jean-Michel Melh nous informe d'autre part que ces jetons plats même si leur forme nous l'évoque ne peuvent appartenir au jeu de dames avant la fin du Moyen Âge, la première mention explicite de ce jeu ne datant que de l'année 1531 (MELH 1990 : 146).

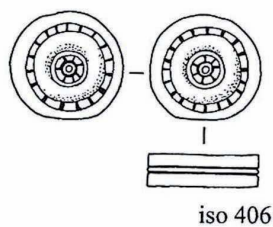
#### – Une pièce d'échecs (Fig. 16)

La facture soignée et la rareté de ce type de pièce en font un artefact exceptionnel. Il s'agit sans doute d'un fou blanc<sup>40</sup>. Cet objet sans usure, ni patine a

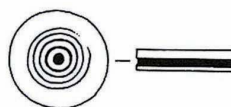
40. Iso 279.



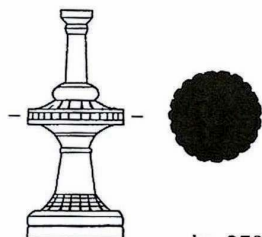
Figure 16  
TOURS "Parking Anatole France"  
Site 37, 261, 069 AH  
jetons et fou d'un jeu d'échec, F400  
(éch. 1/2).



iso 406



iso 280



iso 279

0 5cm

Dessins : B. Ducournau, restitution graphique : V. Champagne.



manuscrit en prose de *Renault de Montauban*, vers 1462-1470,  
BnF, Arsenal, ms 5073 Rès., f° 15, d'après Péchiné 1997 : 39.

Fig. 16 : Deux jetons de trictrac, un fou blanc et la miniature du manuscrit en prose de Renault de Montauban, BnF, Arsenal, ms 5073 Rès., f° 15, vers 1462-1470 d'après Péchiné 1997 : 39.

été soigneusement tourné entre pointes, comme le montrent les restes des rognons de tournage, visibles sous la base et sur la tête. La pièce est obtenue sur bille d'un bois de buis de faible diamètre. La moelle de l'arbre est légèrement désaxée par rapport au centre de la pièce.

Les stries laissées par un grain d'orge sont très fines, quelques dixièmes de millimètres. Les registres de moulures : tores, doucines, collets et incisions concentriques ont également été réalisés avec ce même outil pointu. Les incisions rayonnantes et les hachures du disque débordant témoignent de l'utilisation d'une toute petite gouge concave et très bien affûtée.

La chaîne opératoire de fabrication peut être décrite grâce aux traces observées à la surface. La bille de buis calibrée au diamètre de la future pièce est positionnée entre les pointeaux du tour. La corde, reliée à une pédale et à une perche de renvoi, est enroulée directement sur la bille. Par pression du pied sur la pédale, l'artisan obtient plusieurs rotations rapides. C'est durant ces rotations qu'il applique le grain d'orge pour moulurer le bois. Une fois la pièce détachée de la bille par sciage, les incisions radiales et les hachures sont réalisées par pression à l'aide d'une petite gouge bien affûtée.

Le même outil et le même type de décor ont été mis en œuvre pour la fabrication de cette pièce d'échecs et le jeton présenté précédemment. Nous pensons que ces deux pièces de jeu ont été produites par le même atelier, voire par le même tourneur.

Est-il possible de dater l'artefact et de connaître l'attribution de cette pièce sur l'échiquier ? Pour répondre à ces deux questions nous avons consulté l'iconographie médiévale et de la Renaissance et les artefacts archéologiques à notre disposition.

La forme de cet objet contraste avec les pièces d'échec connues au XIV<sup>e</sup> et au début du XV<sup>e</sup> s. (MEHL 1990 : 127 ; KLUGE-PINSKER 1991 : 67 ; GABAUDAN 1999 : 453 ; VAXELAIRE et MUNIER 2001 ; CAPECE 2001 ; ARIES et MARGOLIN 1982 : 378 ; MILLE 2008b : non paginé). Elle ne ressemble pas non plus aux modèles des XVII<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> s. (MEHL 1990 : 127). Par contre, la forme de cet artefact correspond aux pièces d'échec en usage durant la seconde moitié du XV<sup>e</sup> s. et au début du XVI<sup>e</sup> s. où foisonnent les formes et les modèles (MILLE 2012 : 73).

Cette pièce est fine et élancée, comme le sont les pions en épicéa recueillis à Kempten et le fou en buis de Freiburg ou encore les pièces mises au jour au Château de Conche en Belgique, voire celles d'origine italienne conservées au Ashmolean museum d'Oxford (respectivement LOHWASSER 2011 : 272 ;

MÜLLER 1996 : taf. 29-2 ; aimable communication de Caroline Relier, laboratoire Utica, Saint-Denis).

Une image nous révèle ce modèle particulier avec beaucoup de vraisemblance. Il s'agit d'une miniature du manuscrit en prose de Renault de Montauban. Conservée à la Bibliothèque nationale de France. Elle a été peinte à Bruges vers 1462-1470 (Fig. 16) (PÉCHINÉ 1997 : 39). Sur celle-ci, on peut voir des joueurs d'échecs s'entretenant sans doute à propos de dettes de jeux. Au sol, plusieurs pièces éparpillées sont reconnaissables. Ainsi peut-on voir quelques pions (petits cônes), une tour (grand cylindre tronconique) et ce qui est peut-être un roi ou une reine (pièce imposante avec base et disque débordant puissant). D'autres pièces peintes possèdent lisiblement la forme de la pièce archéologique qui nous intéresse. Notons encore que ce ne sont pas les plus grandes.

L'autre enluminure qui nous permet d'identifier avec quasi-certitude l'artefact à l'étude est extraite d'un manuscrit flamand illustré par Maître d'Antoine Rolin " Le livre des échecs amoureux moralisés " d'Évrart de Conty, daté du dernier quart du XV<sup>e</sup> s.<sup>41</sup>. Sur deux étagères sont alignées les seize pièces d'un jeu d'échecs complet. On peut ainsi juger que les fous ici représentés entre le cavalier et la tour ressemblent à s'y méprendre à l'objet trouvé à Anatole France.

Par déduction, nous pouvons conclure que cette pièce n'est pas un pion, trop grande. Elle n'est pas non plus un Roi ou une Reine qui portent le plus souvent la croix comme attribut souverain (MILLE 2012 : 68). Cette pièce n'étant ni un cavalier ni une tour, est certainement un fou, de surcroît blanc puisque aucun pigment ni coloration n'a été décelé.

### 3.4. Les outils de métiers

Sont décrits dans ce chapitre les outils des métiers de la batellerie, du textile, de la cordonnerie, de la menuiserie, et ceux du palefrenier. Leur nombre représente 12,9 % des objets.

#### 3.4.1. La batellerie

##### – Des épiissoirs (non dessinés)

Les épiissoirs sont des instruments utilisés en matelotage par les cordiers et les bateliers. Ils servent

41. BnF, Manuscrits, fr. 9197, f° 437.

à ouvrir les torons pour pratiquer toutes sortes d'épissures. Ils sont souvent pointus d'un bout et plat de l'autre.

L'un est confectionné sur fil de chêne, l'autre est tourné sur bille de buis<sup>42</sup>. Le premier présente de petites facettes de taille que le lissage d'utilisation a partiellement fait disparaître. L'autre objet montre encore des stries de tournage, particulièrement visibles sur l'épaule. Les deux aplats de l'extrémité proximale ont sans aucun doute été réalisés à la plane à deux poignées.

Si ces deux objets sont fabriqués en bois dur, condition d'une bonne utilisation de l'outil, le buis semble toutefois plus adapté. La fabrication de l'objet iso 390 est beaucoup plus élaborée que celle d'iso 389 et correspond mieux au canon de ces outils qui sont parfois ferrés à l'époque Moderne.

Nous ne connaissons pas beaucoup d'objet de comparaison daté du xvi<sup>e</sup> s. Les seuls à notre disposition sont ceux remontés de l'épave de la frégate la Dauphine du Havre naufragée à la Natière en 1704 ou celui de la plage des Catalans à Marseille daté sans précision des xvi<sup>e</sup>-xviii<sup>e</sup> s. (buis) (L'Hour et VEYRAT 2001 : 98 ; communication Luc Long, DRASSM, Arc-Nucléart Grenoble).

### 3.4.2. Les outils du textile

Ils sont représentés par dix objets, un probable aiguillier, trois fuseaux et six fragments de bobines.

#### – Un aiguillier (Fig. 17)

Toujours cylindriques et de petite taille, ces étuis contiennent les aiguilles à coudre des couturières. Trop fragmenté, dégradé et lacunaire pour être certain de son utilisation, nous avons néanmoins classé ce petit objet iso 399 parmi les aiguilliers, compte tenu de ses dimensions et du résultat de l'identification anatomique.

Le tourneur a employé un petit rameau de cade (*Juniperus oxycedre* cf.) pour fabriquer cet objet. Cette espèce de genévrier est un arbuste méridional, dont le bois fauve à grain très fin prend un poli magnifique tout en exhalant longtemps une senteur pénétrante (LIEUTHAGUI 2004 : 672). Les stries de tournage sont bien visibles sur le flan de l'objet,

laissées par un ciseau droit ou un bédane. La cavité centrale a été évidée au tour, mais nous n'avons pas reconnu le type d'outil utilisé.

Ce probable aiguillier était pourvu à l'origine d'un couvercle, comme le petit étui de ce type qui a été trouvé dans un contexte archéologique du xvi<sup>e</sup>-xvii<sup>e</sup> s. à Saint-Denis. Fabriqué en palissandre (*Dalbergia* sp.)<sup>43</sup>, il contenait encore une aiguille (MILLE à paraître).

#### – Des fuseaux (Fig. 17)

Ces trois fuseaux sont des fuseaux à filer. Ils sont faciles à distinguer des fuseaux de rouet en forme de bobine ou des fuseaux de métiers à roue qui sont généralement très effilés et sans appendices. Ils se différencient aussi des fuseaux à retordre qui sont plus larges et lourds.

Ces trois objets sont obtenus sur fil de bois d'érable<sup>44</sup> et de bouleau<sup>45</sup>. Ils présentent tous les trois des stries de tournage, bien visibles sur les extrémités distales moulurées ou décorées d'incisions. Dégradés, fragmentés et écrasés, ces objets n'ont livré aucune trace d'utilisation. Les tourneurs qui les ont réalisés ont sans doute utilisé un tour à archet. La découpe du bois s'est faite à l'aide d'un fermail qui permet de pratiquer à la fois les profils et les décors des appendices distaux. L'utilisation de l'érable est justifiée par la qualité de ce bois au beau poli, qui se travaille très bien en tournerie, l'emploi du bouleau est plus rare (MILLE 1997 : 21).

Ces fuseaux à cône sont utilisés sans fusaïole. Leur maniement est classique ; au départ le fuseau est seulement roulé entre les doigts, geste qui provoque la torsion des fibres détachées de la quenouille. La longueur de fil produit est ensuite enroulée sur la partie inférieure du fuseau, qui une fois suffisamment garni peut être toupillé (MILLE 1997 : 20). Ces fuseaux sans fusaïole et à cône débordant existent depuis l'époque féodale, certains sont encore utilisés de nos jours. Ils sont indifféremment employés pour le filage de fibres animales ou végétales (MILLE 1997 : 23).

Ceux datés du xvi<sup>e</sup> s., bien que peu nombreux, attestent néanmoins la pérennité de leur utilisation.

42. Iso 389, 390.

43. Détermination anatomique de Monique et Paul Dupéron, Université de Paris VI.

44. Iso 282, 405.

45. Iso 385, malencontreusement le bois n'a pas été identifié.

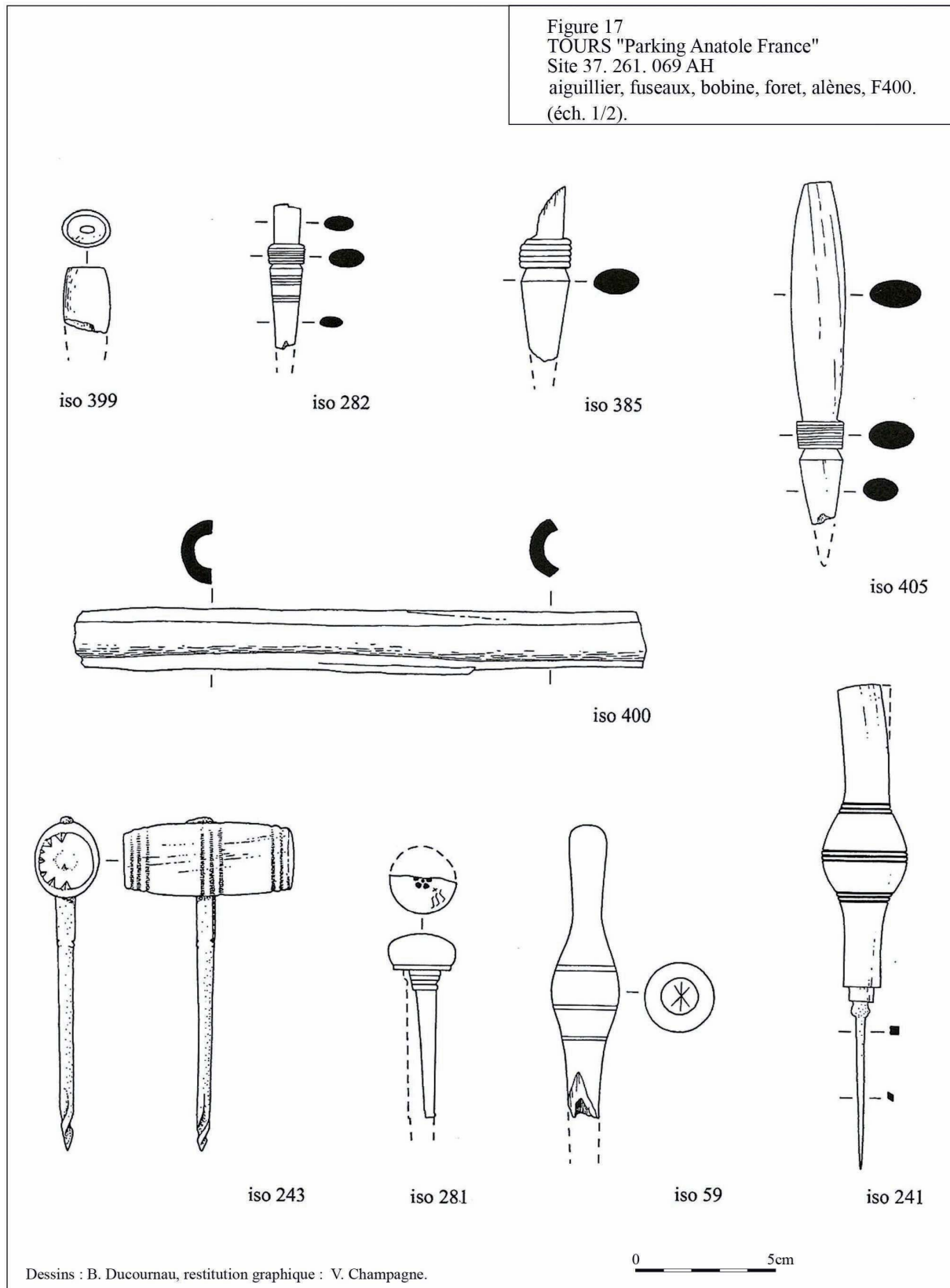


Fig. 17 : Un aiguillier, des fuseaux, une bobine, un foret et des alènes.



Quelques-uns ont été mis au jour sur la place des Terreaux (ARLAUD 1994 : 554).

L'autre type de fuseau à filer, simple baguette fusiforme munie d'une fusaïole en terre cuite, en os ou en bois, existe bien évidemment au <sup>xvi</sup><sup>e</sup> s., à Lyon (buis, prunier), à Montbéliard (if), à Amsterdam (aulne, érable, fusain, épine-vinette, viorne) à Lubbeck (érable) ou à Kempten en Allemagne (érable, bouleau, saule, peuplier, aulne) (ARLAUD 1994 : 555 ; CANTERELLE, GOY et MUNIER 2000 : 116 ; BAART 1982 : 61 ; Aus dem Alltag ... 1982 : 57 ; LOHWASSER 2011 : 237).

#### – Des bobines (Fig. 17)

Taillées au couteau à partir de rameaux de sureaux écorcés, ces six bobines sont du même type<sup>46</sup>. De 11 cm à 20,5 cm, elles ont des diamètres compris entre 1,5 et 2,6 cm. Aucune trace d'utilisation particulière n'a été vue.

Ce type d'objet reçoit manuellement ou à l'aide du rouet le fil du dévidoir. Ainsi garnies, ces bobines sont destinées à fournir le fil de chaîne dans les navettes. Elles peuvent encore servir, sur les cantres, banc à l'usage des ourdisseurs, au retordage ou à l'assemblage de plusieurs fils.

Des artefacts de ce type de plus ou moins grands diamètres et longueurs (7 à 22 cm) ont été trouvés en abondance à Saint-Denis dans des contextes de la fin du Moyen Âge (sureau) (MILLE à paraître). À Kempten, une série identique a été mise au jour. De 6,5 à 20 cm de longueur, certains tubes (sureau) de ce corpus étaient encore pourvus de fil (<sup>xv</sup><sup>e</sup>-<sup>xvi</sup><sup>e</sup> s.) (LOHWASSER 2011 : 269). À Troyes, dans un contexte daté de la fin du Moyen Âge, un tube semblable (sureau) a été mis au jour avec du mobilier domestique (DEBORDE 2011 : vol. 4, 98).

Ces mêmes bobines sont figurées dans une boîte peinte sur un bois du Maître de Strasbourg "Le doute de Joseph" déjà présenté (Fig. 14).

Il peut s'agir aussi des bobines de fils de soie que les artisans placent sur un cantre pour le tissage à la déroulée du velours. Ces bobines, comme les autres instruments du textile de ce contexte se placent dans le cadre d'un travail domestique (aimable communication de Delphine Henri, doctorante, Université de Tours).

#### 3.4.3. La cordonnerie (Fig. 17)

Trois alènes de cordonnier ont été reconnues, une d'elles est entière. Les manches sont fabriqués sur billes de buis de faibles diamètres. Les trois objets sont obtenus au tour. Les stries de tournage, bien visibles sur l'objet iso 241, ont été laissées par un ciseau du type fermoir. Les séries d'incisions concentriques ont été pratiquées à l'aide d'un grain d'orge.

Incisé à la gouge l'objet iso 281 présente un décor composé d'une fleur et de trois S surmontés d'une croix grecque. Ces deux marques mitoyennes correspondent peut-être à celles d'un fabricant et d'un cordonnier ?

Pour le logement des soies, les trois manches ont été percés au forêt à archet après tournage. Si iso 59 et iso 281 présentent des surfaces patinées, seul l'objet 241 paraît neuf.

Les alènes, iso 59, iso 241 servaient à la fois au perçage et à la couture. Sur le retable de San Marco, peint par Arnau Basa vers 1346 visible à la collégiale de Santa Maria de Manresa (Catalogne), on peut voir sur un des panneaux peints, un atelier de cordonniers où trois artisans utilisent ce type d'alènes à manche renflé. Ils y produisent spécialement des chausses ajourées en vogue à cette époque (PARIAS 1960 : Fig. 18).

Plusieurs manches de ce type ont été découverts dans des contextes datés du <sup>xvi</sup><sup>e</sup> s. C'est le cas du manche d'alène découvert au Mülberg-Ensemble à Kempten et ceux de la Place des Terreaux, à Lyon où les deux manches en buis sont pratiquement identiques au manche de l'alène complète de Tours (LOHWASSER 2011 : 262 ; ARLAUD 1994 : 676).

La plupart des autres contextes sont plus anciens comme à Strasbourg, où une alène de cordonnier est issue d'un niveau attribué au <sup>xiv</sup><sup>e</sup> s. (BAUDOUX *et al.* 2000 : 50). À Saint-Denis plusieurs manches de ce type ont été mis au jour dans des contextes de la fin du Moyen Âge (<sup>xiv</sup><sup>e</sup>-<sup>xv</sup><sup>e</sup> s.) (MILLE à paraître).

Plus récentes sont les alènes de la plage des Catalans à Marseille ou celles remontées des épaves de la Natière à Saint-Malo. Les manches des outils de ces deux collections possèdent des galbes quelque peu différents de ceux de Tours (respectivement <sup>xvi</sup><sup>e</sup>-<sup>xviii</sup><sup>e</sup> s. et début <sup>xviii</sup><sup>e</sup> s.) (aimable communication Luc Long, DRASSM, Arc-Nucléart, Grenoble ; L'Hour et VEYRAT 2003 : 121 ; L'Hour et VEYRAT 2004 : 56).

Le manche d'iso 281 est très certainement monté sur une alène réservée au perçage à moins qu'il soit celui d'un petit emporte-pièce de cordonnier ou de bourrelier (L'Art du cuir, sans date : 75).

46. Iso 400, 426, 427, 428, 429, 430.



### 3.4.4. La menuiserie (Fig. 17)

Un seul outil de menuiserie a été caractérisé, iso 243, il s'agit d'un foret. Le manche est tourné sur fil d'érable sans doute à partir d'une bille de fort diamètre. Bien que la surface soit très endommagée, on devine encore les stries de tournage. Les séries d'incisions ont été faites au tour, peut-être au grain d'orge. Les sept encoches ont été incisées au couteau, durant l'emploi de l'outil.

En menuiserie, ce type de foret est réservé aux petits perçages. Quatre outils de ce type ont été mis au jour à Lyon (seconde moitié du XVI<sup>e</sup> s.). En forme de tonnelets allongés, les manches étaient tous en buis (ARLAUD 1994 : 535 ; réserves du Musée de Gadagne, Lyon).

Un foret fort semblable à celui de Tours est visible sur le bois peint du Maître de Strasbourg "Le doute de Joseph" déjà présenté (Fig. 14). À un angle de l'établi de Joseph est posé à proximité d'un ciseau droit, un petit foret de menuisier.

### 3.4.5. Les outils du palefrenier

Neuf objets se rapportent à cette activité. Nous avons reconnu deux étrilles, trois brosses à bouchonner et quatre peignes à crins.

#### – Des étrilles (Fig. 18)

Les étrilles sont des instruments métalliques qui servent au pansage des chevaux. Le pansage sert à élever la température de l'épiderme en même temps qu'il lisse et nettoie les poils. Les manches de ces instruments sont généralement en bois.

Ici, les manches de ces étrilles sont obtenus sur fil d'érable et de peuplier<sup>47</sup>. Ils ont été tournés et décorés d'incisions parallèles par le tourneur qui les a réalisées. De même facture, ces deux instruments étaient pourvus à l'origine d'une gouttière semi-circulaire.

L'œuvre de forge est assurée par un taillandier alors que le manche l'a été par un tourneur.

Ce type d'étrilles du moins celles conçues avec une plaque de tôle repliée existe depuis l'époque carolingienne (CLARK 2004 : 155 ; COLARDELLE et VER-

DEL 1993 : 213, 319). Au bas Moyen Âge, les parties utiles métalliques toujours dentelées sont parfois des plaques repliées en cornière, parfois des plaques semi-circulaires repliées en gouttière. John Clark nous informe que les modèles carrés que nous connaissons aujourd'hui sont récents (CLARK 2004 : 162). Le musée de Londres conserve plusieurs exemplaires médiévaux très intéressants qui couvrent le XIII<sup>e</sup>, XIV<sup>e</sup> et le XV<sup>e</sup> s. Les étrilles les plus récentes datées de la première moitié du XV<sup>e</sup> s. présentent toutes des parties utiles semi-circulaires comme celles de Tours (CLARK 2004 : 167-168). Ces étrilles ont encore en commun des soudures à trois pattes métalliques, des soies perforantes martelées sur le talon des manches. La seule différence technique concerne les douilles métalliques des manches qui sont présentes à Londres, mais absentes à Tours. En France, ces étrilles de tôles semi-circulaires sont désignées sous l'appellation "étrilles rondes" (1996 : 61, 86).

L'iconographie de la fin du Moyen Âge en représente parfois (VIOLETT-LE-DUC, Encyclopédie médiévale... : 604 ; CLARK 2004 : 160). Dans le manuscrit "le petit livre d'amour" MOLLAT DU JOURDIN d'origine parisienne, conservé au British Library<sup>48</sup>, sur l'enluminure du folio 11, on peut voir deux hommes pansant une jument avec chacun une étrille de même type que celles trouvées à Anatole France.

#### – Des brosses (Fig. 18)

Les brindilles calibrées montées sur ces petites brosses sont des jeunes pousses de bruyère à balais (*Erica scoparia* cf.) d'un an ou deux ans d'âge<sup>49</sup>. Le lien conservé sur l'objet iso 65 est une fine éclisse fendue sur fil d'un bois que nous n'avons pas pu reconnaître. Ces trois objets originaux sont identiques et fabriqués de la même manière.

Leur emploi comme balais domestiques est peu probable, au regard de la petitesse de la partie utile qui ne dépassent pas 8 cm de longueur (hormis la poignée de préhension). La section toujours très faible des brins ne laisse pas supposer une longueur originelle plus importante. À cette période, de surcroît, ces balais étaient fabriqués en bouleau ou

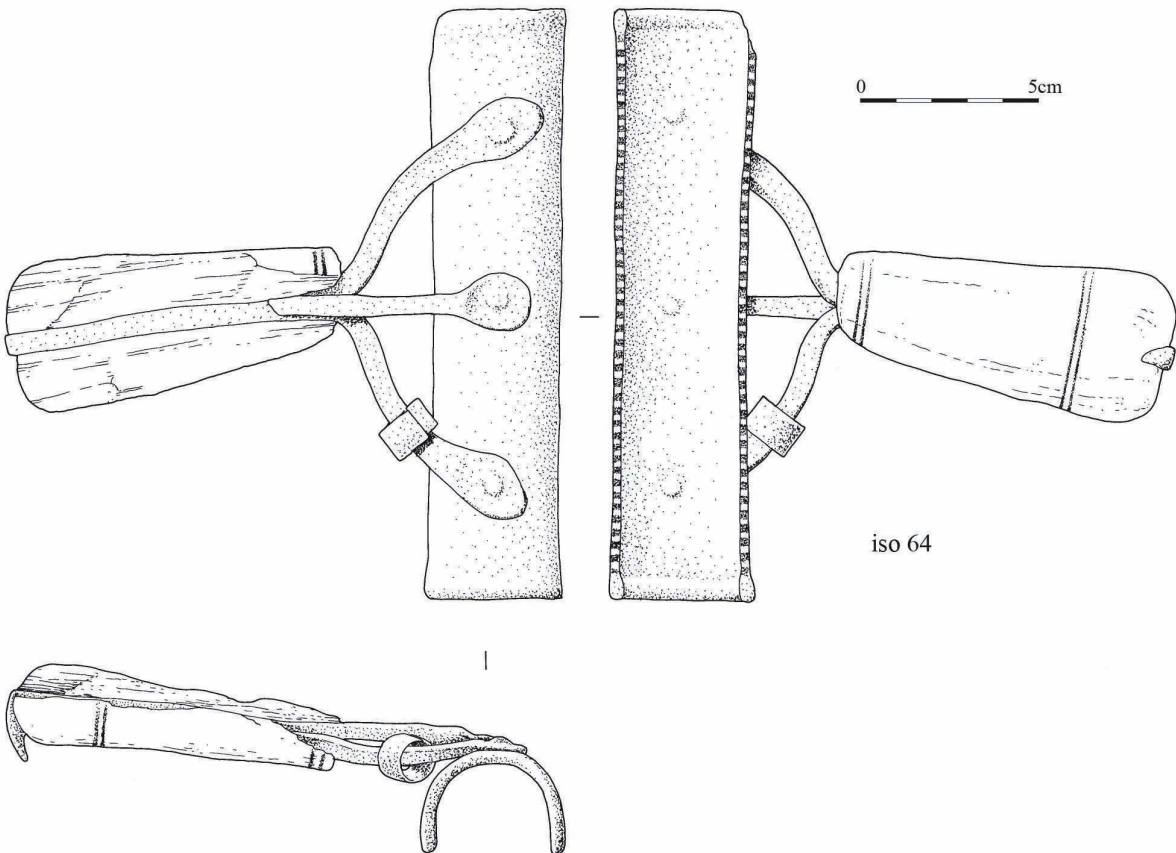
48. BL, MS Stowe 955, premier quart du XVI<sup>e</sup> s.

49. Se distingue anatomiquement de *Colluna vulgaris* et des autres bruyères (coupes tangentielles). Cette identification découle aussi de la répartition géographique de la plante et des traditions artisanales.

47. Iso 64, 288, une troisième, iso 22 sans manche en bois de même type que les deux précédentes n'est pas présentée ici (FOUILLET *et al.* 2003 : vol. 2, Fig. 44).

Dessins : B. Ducournau, restitution graphique : V. Champagne.

Figure 18  
TOURS "Parking Anatole France"  
Site 37. 261. 069 AH  
Etrille et brosse F400.  
(éch. 1/2).



iso 65, brosse,  
photo INRAP,  
cliché Nicolas Fouillet



Fig. 18 : Une étrille et une brosse, cliché Nicolas Fouillet, Inrap.

en jonc (FRANKIN 1987 : 536 ; MILLE 1993 : 168). Ces petites broches ne sont pas non plus utilisées comme broches à vêtements ou comme “ battants ”, verges pour battre les enfants, car les statuts des “ vergiers-raquetiers-brochiers ” de la fin du Moyen Âge signalent que celles-ci étaient munies chacune d’un petit manche en bois, ce qui n’est pas le cas ici (LESPINASSE 1879 : 572 ; FRANKIN 1987 : 111 ; voir encore les bois gravés de Jost Amman, 1578).

Ces trois petites broches rondes à brins courts sont sans doute des broches à bouchonner de palefreniers. Peut-être existait-il à l’origine une gaine et une poignée de cuir qui permettait une préhension adaptée.

#### – Des peignes à crin (Fig. 19)

Bien que l’un d’eux soit très lacunaire, ces quatre objets sont à l’origine de forme identique. Ils présentent tous une partie proximale plane prolongée par une rangée de grosses dents de même longueur et de même calibre (11 à 13). Les parties proximales assez hautes et arrondies sont percées d’un, deux ou trois petits trous.

Les essences utilisées pour leur fabrication sont variées, un peigne est en buis<sup>50</sup>, deux sont en érable<sup>51</sup>, et un dernier est en *Pomoideae*, tribut qui regroupe les genres à pépins comme les pommiers, les sorbiers, les aubépines...<sup>52</sup>.

Si la facture est semblable d’un artefact à l’autre, les outils décelables sont divers. Alors que des facettes de taille au couteau sont encore visibles sur les bords des objets iso 246, 24, des traces de sciage sont présentes sur les parements d’iso 247. Sur ce même peigne se distinguent, à l’intérieur des trous, les traces laissées par une tarière à vrille. Les dents d’iso 246 et 247 de même type sont sciées perpendiculairement aux plans des peignes à l’aide de scies spécifiquement avoyées. Nous ne connaissons pas le type d’artisanat qui réalise ces objets au Moyen Âge et l’époque Moderne.

L’artefact 276 conservait une tresse à deux brins encore enroulés. L’analyse de cette tresse n’a pas pu se faire au laboratoire vétérinaire de Lyon, mais l’identification à la loupe réalisée par Francesco Sabiote, naturaliste et taxidermiste, a permis d’identifier avec quasi-certitude du crin de crinière de cheval. Ce qui

a conforté notre identification première, ces quatre objets correspondant bien à des peignes à crins utilisés par les palefreniers. Cette détermination se basait déjà sur un faisceau d’indices qui allaient tous dans le même sens. Lors de fouille de nombreux vestiges témoignant de la présence d’équidés ont été mis au jour : coprolithes, poils, éléments d’harnachement, clous et fers à chevaux... (FOUILLET *et al.* 2003 : 96 et 98, Fig. 33 et 39 à 41).

Lors du maniement de l’outil, les tresses servent logiquement à maintenir fermement les doigts plaqués contre le peigne.

Il est important d’insister sur la validation de cette identification car dans certaines publications, nos collègues xylologues ont pu classer des objets similaires parmi les outils du textile, c’est le cas de ceux de York ou de Konstanz (MORRIS 2000 : 2326, 2334 ; MÜLLER 1996 : 300).

### 3.5. Les fragments d’objets divers et indéterminés

Des 52 fragments classés ici, seuls sept ont reçu un numéro d’isolation sur le terrain et ont fait l’objet d’un dessin en laboratoire<sup>53</sup> (Fig. 20). Les autres, trop fragmentés, trop dégradés, trop petits pour être identifiés n’ont pas été isolés, ni dessinés (Tableau en annexe 2). Ils n’en constituent pas moins des artefacts à part entière (28,8 %). Parmi eux, on distingue des fragments de lattes, des coins, des cales, des chevilles des éclisses, des liens torsadés et quelques objets indéterminés dont un est tout à fait remarquable : iso 252.

Vingt-deux fragments correspondent à des chevilles carrées polygonales ou rondes de 1 à 2,5 cm de section en moyenne. Elles ont été facetées à la hache à partir de bois de sapin (10), de chêne (9), de saule, de frêne ou de bouleau (1). Elles ont pu servir à toutes sortes d’usage qu’il est difficile de préciser.

Dix fragments de bâtonnets ou de hampes de sections rondes ou polygonales mesurant entre 2 et 3 cm de diamètre ont été taillés au couteau ou à la hache, certains présentent un poli d’utilisation que nous n’avons pas reconnu. Ils sont taillés à partir du sapin (4), du noisetier (*Corylus avellana*) (2), du chêne, de *Pomoideae*, *Prunus sp.* et du saule (1). Cette variété de taxons augure une diversité d’usages.

Huit portions de lattes et d’éclisses de quelques centimètres de largeur et de quelques millimètres

50. Iso 247.

51. Iso 246, 276.

52. Iso 278.

53. Iso 352, 386, 387, 388, 396, 397, 398.

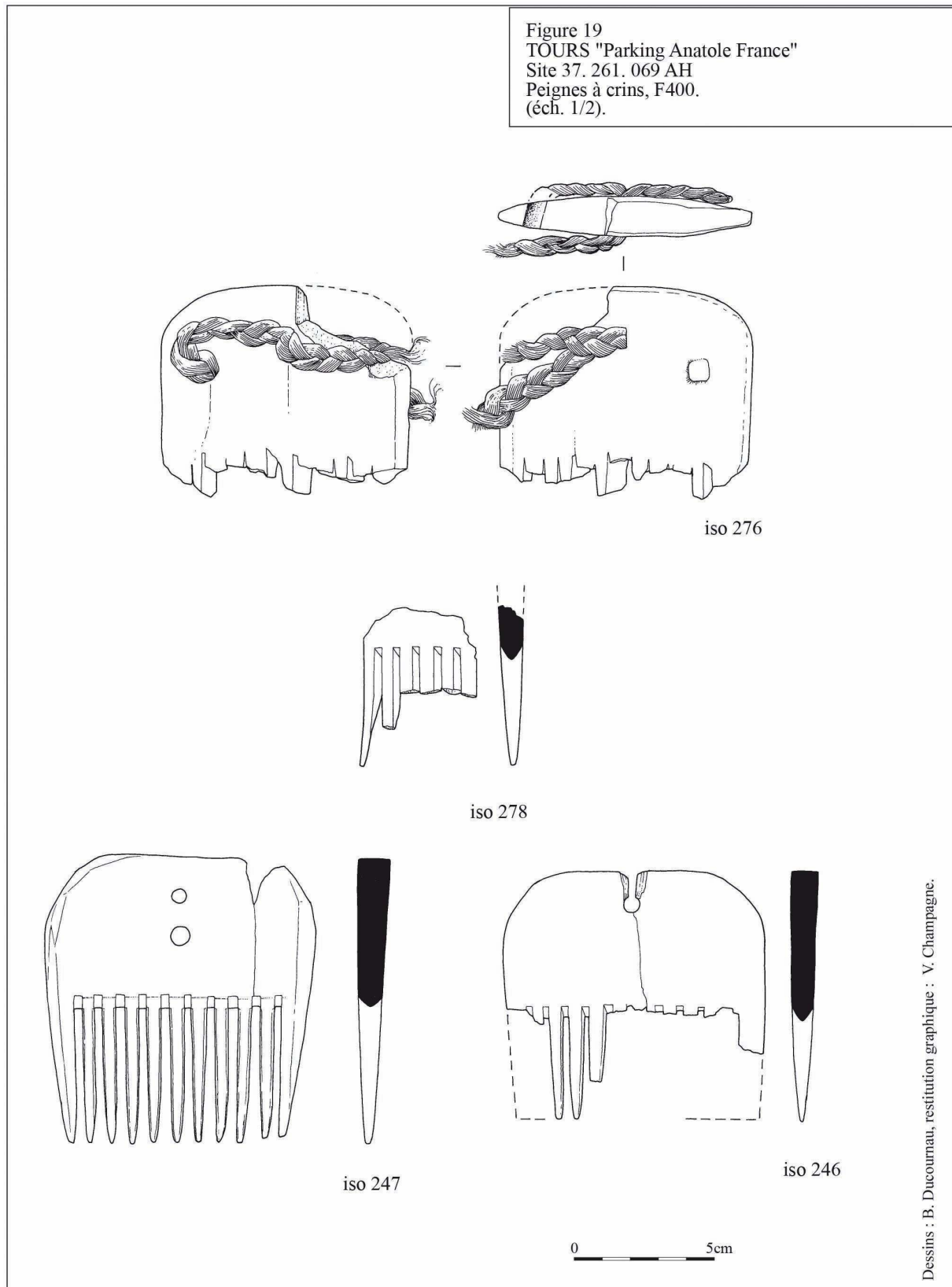


Fig. 19 : Des peignes à crins.

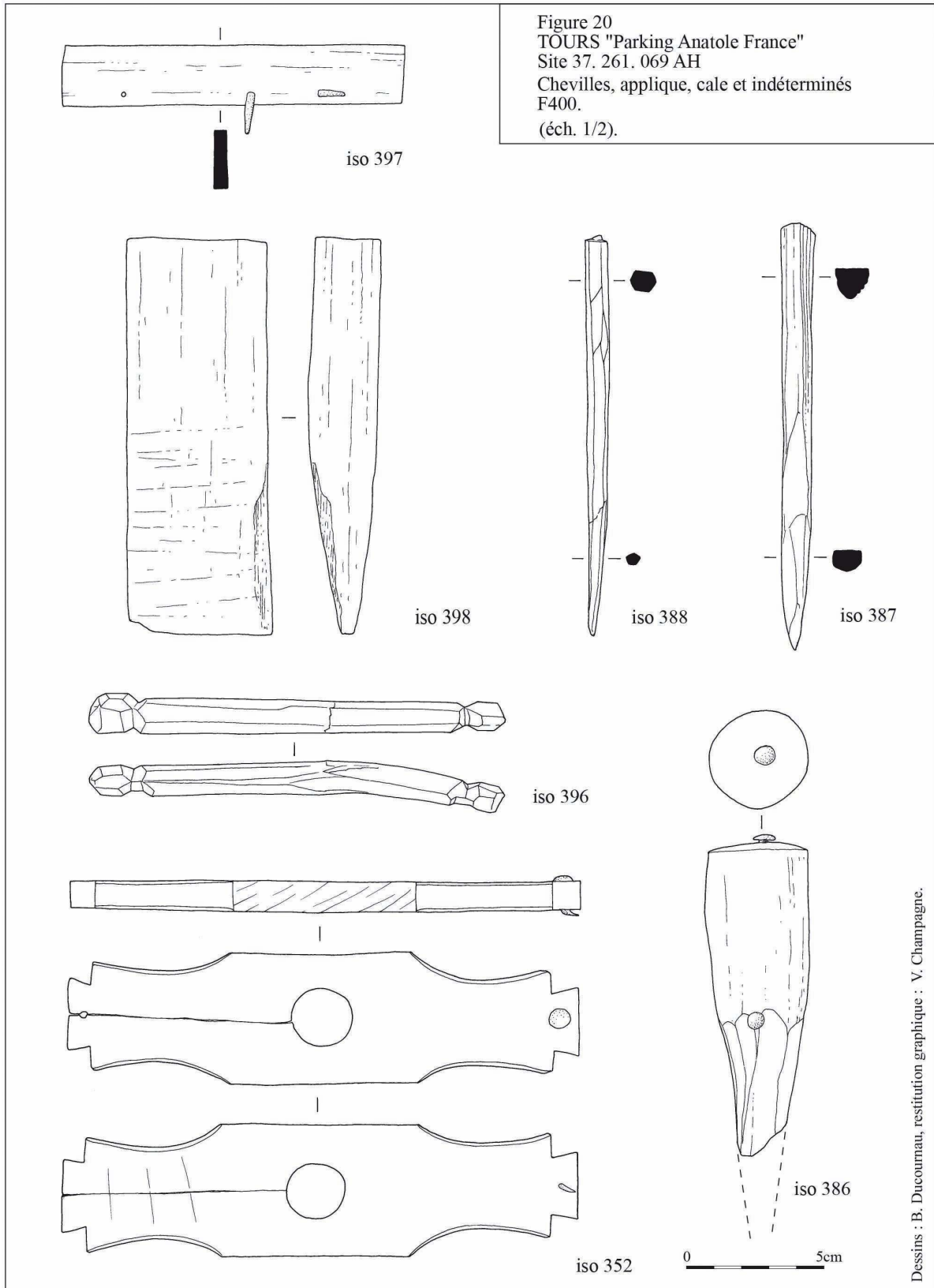


Fig. 20 : Des chevilles, une applique, une cale et des objets indéterminés.



d'épaisseur sont obtenues par fendage sur fil de bois de chêne (7) et de sapin (1). Elles sont le plus souvent utilisées dans la confection de clayonnages ou de claies ou d'écran, mais celles-ci sont trop fragmentées pour qu'il soit possible de le préciser. Travaillée avec soin, une d'entre elles a pu servir d'applique, clouée sur un objet que nous ne connaissons pas<sup>54</sup>.

Les quatre cales – ou coins de serrage – sont taillées sur fil de bois de grands chênes<sup>55</sup>.

Chacun des deux liens est constitué de deux brins torsadés (brins de 0,8 et 1,2 cm de diamètre). Ils proviennent de rameaux de saule pour l'un et de ronce (*Rubus sp.*) pour l'autre. Souples et résistantes, ces deux essences sont les plus adaptées à la fabrication de ce type d'artefact (ROBERT 1967 : 23 ; LIEUTHAUI 2004 : 1153). Les liens mis au jour à Kempton sont en saule et en sapin (LOHWASSER 2011 : 237).

Parmi les objets indéterminés non classés ont été reconnus trois possibles manches, l'un taillé en tronc de cône court dans un bois de peuplier, l'autre sur fil d'un grand hêtre, le dernier sur duramen de chêne. Un artefact en sapin a été identifié sans certitude comme une poignée, les encoches profondes pouvant recevoir chacune un lien souple<sup>56</sup>.

En chêne, plané et raboté, un fragment muni d'un tenon de bout est peut-être une entretoise d'une huisserie ou d'une chaise ?

Le dernier artefact présenté ici est un élégant objet taillé sur faux-quartier d'érable<sup>57</sup>. Les profils et les chanfreins des rives sont taillés à la plane, alors que le trou a été obtenu à la tarière. Les queues d'aronde sciées doivent s'encaster chacune sur une pièce dont nous ne connaissons pas la forme. Chaque assemblage est renforcé par l'ajout d'un clou de fixation. Aucune trace d'utilisation particulière n'a été observée. Nous ne connaissons pas la fonction de cet objet de belle facture.

#### 4. LES AUTRES BOIS TRAVAILLÉS (ANNEXE 2)

Les bois travaillés sont pour la plupart des copeaux, des rejets de fente de taille ou de sciage produits par le débitage et le façonnage du bois. Rapporté au nombre total des bois de ce corpus ils représentent 42,3 %. Dans ces paragraphes, nous précisons les

classes d'artefacts tout en insistant sur la détermination anatomique des bois.

##### – 44 bois de fente

Ces artefacts ne présentent que des faces aux fibres éclatées non retravaillées. Le fendage a été réalisé au coin, au couteau ou à la hache. Les arbres fendus possèdent des diamètres importants, il s'agit toujours de grandes grumes jamais de rondins. On observe une prédominance du chêne, de loin l'essence la plus travaillée (37 exemplaires). Dans une moindre proportion suit ensuite le sapin (4). Les autres espèces ne sont que marginales, peuplier, *Pomoïdeae*, et un possible châtaignier (1).

##### – 46 chutes de tailles et copeaux

Ces déchets ou copeaux souvent informes présentent tous des traces de coupe sur un ou plusieurs facettes. Les tranchants décelés sont ceux de haches, de hachettes, voire de plane. Ces copeaux proviennent de grandes grumes. Le chêne domine à nouveau dans les comptages (31 exemplaires), suivent en moindre occurrences, le sapin et l'if (4), le peuplier (3), *Pomoïdeae* (2), le hêtre et un possible châtaignier (1).

Les quatre copeaux d'if, produits d'un planage, sont autant insolites qu'intéressants. L'if est traditionnellement employé pour la confection d'arc ou des arbalètes (SERDON 2005 : 157). Ils sont peut-être les témoins de la présence d'un " archier " dans le quartier de Ragueneau, à moins que ce ne soit plutôt celle d'un " emmancheur de couteaux " (*supra*).

##### – 52 chutes de sciage de planches et de planchettes

Ces chutes présentent de deux à quatre faces sciées. Les faces sciées sont soit transversales, soit orientées dans le sens des fibres. Les premières résultent de l'emploi de scies à cadre ou de scies passe-partout, d'autres proviennent d'un sciage de long dont certains sont indéniablement mécaniques (GRENOUILLER 1993 : 70). Ces différents plans de sciage sont produits lors de la fabrication des objets, certains peuvent l'être lors de la destruction d'objets immobiliers, voire mobiliers.

Ces artefacts possèdent de plus des épaisseurs régulières, des parements plats, parfois planés, rabotés voire chanfreinés, aux rives régulières quand

54. Iso 397.

55. Comme iso 398.

56. Iso 396.

57. Iso 352.

elles sont conservées. Ces fragments de planches ou de planchettes peuvent être des voliges ou des feuillets quand elles sont de faible épaisseur, des panneaux quand l'épaisseur est plus importante.

La prise des épaisseurs permet de subdiviser celles-ci en trois classes très bien représentées, entre 0,5 à 0,7 cm, entre 1,4 à 1,6 cm et 2,4 à 2,6 cm (respectivement 9, 11, 14 individus). Deux autres épaisseurs se devinent : de 1,1 à 1,3 cm et de 2,0 à 2,2 cm. Une dernière classe est constituée par une planche de 3,5 cm d'épaisseur.

Les arbres débités possèdent des diamètres importants. Là encore la prédominance du chêne est écrasante (40 exemplaires). Le sapin (3), le peuplier (2) ou l'érable et l'orme (1) sont marginaux dans les comptages. On emploie traditionnellement le chêne, le sapin et le peuplier pour la confection de planches, ce qui se révèle exact ici (LAROUSSE 1910 : à planche).

Cet ensemble apporte des informations nouvelles et importantes quant aux activités pratiquées aux abords du fossé et de la rue Ragueneau. Nous constatons tout d'abord que la totalité des chutes et des copeaux sont de petite taille et homogène. Ils proviennent pratiquement tous d'une même essence : le chêne. Ils sont donc les produits d'un nombre restreint d'activités. Ces déchets ne sont pas ceux produits pour la fabrication des objets inventoriés. Les artisans tourneurs, faiseurs de tranchoirs, faiseurs de peignes ou fabricants d'outils ne déversent pas les rebuts de leurs activités dans le fossé. Il n'en existe en effet aucun témoin tangible. La seule exception et peut-être celle des copeaux d'if et d'un possible emmancheur de couteaux.

Nous ne sommes pas non plus en présence de déchets de délignage de grandes grumes qui produit un grand nombre d'écorces<sup>58</sup>, de fragments de dosses de croutes et des déchets de sciage plus grossiers et de tailles plus importantes. L'existence de scieurs de long ou d'une scierie mécanique n'est pas envisageable non plus aux abords du fossé. Ces déchets ne sont pas les témoins d'activités de petite menuiserie, aucun copeau ou déchet ne présente des moulures, des perforations ou des assemblages suffisamment élaborés. Aucun atelier de menuisiers, faiseurs de meubles ou d'huisseries ne déverse ces rebuts d'activité dans le fossé. Ces déchets ne sont pas non plus les rebuts de la grande charpenterie car aucun copeau, ni aucun objet ne s'y rattachent

(copeau de tarière, chutes de poutres, poteaux, solives...). Aucun chantier de charpentier n'est installé près du fossé.

Nous sommes en présence d'artisans qui ont mis en forme ou aux dimensions voulues des merrains, des planches ou des planchettes à l'aide de plusieurs procédés de fendage de coupe et de sciage. Ces activités sont celles des menuisiers " grossiers " qui réalisent en ville des constructions ou des réfections d'huis ou de parois, voire de couvertures. La seconde activité qui peut produire ces types de copeaux est la tonnellerie. Elle ne doit pas être dominante toutefois, car le nombre de bois sciés de long est très important. Les tonneliers n'utilisent en effet que des bois fendus pour la fabrication des douelles et des fonds.

## 5. LES TAXONS

Exception faite du chêne-liège (*Quercus suber*), nous n'avons pas pu déterminer les chênes jusqu'à l'espèce, seul le genre a été reconnu. Le bois de chêne d'excellente qualité, dense et durable, est le bois de prédilection et se retrouve toujours en nombre dans les collections. Sa domination sans partage dans les comptages des bois travaillés illustre l'importance de son emploi<sup>59</sup>. Il a été largement utilisé pour la confection de coins ou cales, lattes, douelles et fonds de barillets ou seaux, épissoir et pelle (39/194 objets), ainsi que pour la fabrication de planches et de planchettes (113/142 autres bois). À la fin du Moyen Âge et au début du XVI<sup>e</sup> s., l'approvisionnement de bois d'œuvre (chêne) pour la ville de Tours est probablement locale, les forêts exploitées se situant à moins de 20 km de l'agglomération, exceptionnels étaient les bois acheminés par voie d'eau, 40 km sur le Cher en 1399 (JACQUET 2002 : 449).

Le chêne-liège ne se développe pas en Touraine. Concentré dans les régions méditerranéennes et dans le sud ouest il est entretenu et exploité anciennement pour son écorce (RAMEAU *et al.* 2008 : 851). Ce n'est pas le suber qui a été importé à Tours, mais les bouchons (11 exemplaires).

Le buis est présent en Touraine (RAMEAU *et al.* 1989 : 397). Excellent bois à densité élevée au grain fin prenant un beau poli, il est utilisé en tournerie et tabletterie. Nous avons quelques raisons de croire

58. 23 seulement avaient été inventoriées parmi les 380 bois naturels.

59. 152, voir tableau synthétique des bois et objets composites à l'étude.

que, pour la fabrication des manches de couteaux, des pièces de jeux, et de l'épissioir, les artisans ont sélectionné des buis locaux (15 exemplaires). En revanche pour l'obtention des peignes, les buis proviennent d'autres régions (40 exemplaires). Pour produire un peigne large comme le sont ceux de la collection de Tours, il faut en effet de grands buis aux fûts droits sans trop de nœud<sup>60</sup>. Ce type de buis ne croît que sous futaies de chênes ou de sapins d'altitude. Ces futaies montagnardes se localisent dans le Massif Central, les Alpes, le Jura et les Pyrénées (MILLE 2000 : 232). Nous ne savons pas si ce sont les troncs ou les peignes qui sont importés à Tours, car nous n'avons retrouvé aucun déchets de cette activité sur le site, mais nous avons toutes les raisons de croire que ce sont les objets qui sont commercialisés. D'après certains textes peut-être de la région limousine, Corrèze et Haut-Quercy (Limoges et pays environnants) (FRANKIN 1987 : 479).

Le sapin blanc (*Abies alba*) n'existe pas de façon spontanée en Touraine (RAMEAU *et al.* 1989 : 259). Bien implanté dans le nord et le centre du Massif Central, son bois a probablement été descendu par bateaux sur la Loire, l'Allier ou le Cher jusqu'à Tours, où nous le retrouvons en assez grand nombre dans les comptages (30). Certains auteurs situent des forêts de sapins en Normandie mais il est peu probable que les bois découverts à Tours soient originaires de cette région (RAMEAU *et al.* 1993 : 373). Des embarcations construites en grumes de sapins, encore appelées sapines étaient démontées une fois la descente du fleuve assurée, le bois récupéré était destiné à de multiple usage (BLANCHARD et NOCHEZ 2009 : 59). Son bois blanc de bonne qualité est recherché en charpenterie, en menuiserie, en caisserie et en boissellerie. Les objets ci-après ont été fabriqués en sapin : chevilles, planchettes, boîtes composites, éclisses, bâtonnets, poignée (30).

L'érable et le hêtre sont représentés dans ce spectre à hauteur de 19 et 20 artefacts. Présents en Touraine, ces deux espèces proviennent de futaies proches. Alors que les bois pour la fabrication des couteaux ont été importés en ville, les tranchoirs ont certainement été produits dans des loges en forêts, les artisans important probablement leur

production à Tours par l'entremise de commerçants (MILLE 1996 : 168).

L'aiguillier et le manche de couteau ont sans doute été réalisés en genévrier oxycèdre (*Juniperus oxycèdre* cf.) encore appelé cade<sup>61</sup>. C'est un arbre du pourtour méditerranéen qui n'existe pas en Touraine (RAMEAU *et al.* 2008 : 309). Si ce bois a fait l'objet d'un commerce les textes médiévaux et modernes n'en disent rien.

L'if (*Taxus baccata*) n'existe pas de façon spontanée en Touraine. Originaire des Alpes, des Vosges et du Jura, il est très rare en Bretagne et en Normandie (RAMEAU *et al.* 1989 : 315). Son apparition comme arbres d'ornement semble ancienne, mais se ne sont certainement pas ces spécimens d'agrément qui sont utilisés dans l'artisanat (LIEUTAGHI 2004 : 764). Bois compact, il est très recherché en ébénisterie, en sculpture et en tournerie. Les trois manches de couteaux auxquels s'ajoutent les quatre copeaux de plane indiquent sans doute une importation à Tours de baquettes d'if susceptibles d'être transformées par les faiseurs de manches de couteaux.

Les autres espèces ou genres de cette collection sont communs à la région tourangelles : sureaux, saules, peupliers, pruniers, frênes, ormes, *Pomoï-deae*...

## CONCLUSION

Les fragments et les objets recueillis dans ce contexte sont tous de petites tailles et à peu près tous de même calibre. Cette collection ne renferme pas de grands objets, aucun élément de charpente, d'huissierie, de meuble, de tonneau, ni de grande branche. Les autres éléments recueillis : tissu, cuir et matériaux de construction corroborent ce constat (FOUILLET *et al.* 2003 : 97 ; COUDERC 2007 : 215). Tous les éléments jetés ou perdus se sont rapidement sédimentés puisque nous n'avons enregistré aucune dégradation aérobie et aucune attaque de xylophage. Le fossé était donc toujours en eau et servait visiblement de réceptacle à des eaux usées (excréments, urines) sans aucun doute déversées par un égout (tou) fermé et muni de grilles. Il devait courir sous la rue Ragueneau.

60. Sur substrat calcaire, sous vieilles futaies de sapins, existe parfois un taillis constitué majoritairement de très grands buis, pouvant atteindre 7 m de hauteur et plus de 20 cm de diamètre. Observations personnelles effectuées lors de travaux à l'ONF de l'Ariège en 1979.

61. Ces identifications sont incertaines, nous avons distingué uniquement le cade du genévrier commun par l'aspect des cellules des parenchymes sur sections radiales (SCHWEINGRUBER 1990 : 139 et 141).

Dans les collections de bois, les objets culinaires sont toujours à l'honneur. Celle de Tours ne déroge pas à ce schéma. Les ustensiles pour la conservation, la préparation et la consommation des aliments sont nombreux (34,5 % des objets). On peut pourtant noter un fait rare, la quasi-inexistence d'écuelles et de cuillères de table, pourtant toujours majoritaires dans les grandes collections urbaines (Tours : Hôtel-Dieu ; Saint-Denis ; Strasbourg ; Toulouse ; Montpellier...). Ce fait renvoie aux mets préférentiellement consommés, ici la viande, et fait écho aux manières de la table visiblement cossues de ce quartier de Tours<sup>62</sup> (COUDERC 2007 : 215).

Les effets domestiques sont aussi bien représentés (24,2 % des objets). Les peignes constituent une des collections les plus remarquables, une des plus importantes de France. C'est grâce en partie à ce marqueur chronologique exceptionnel qu'une datation précise de ce contexte a été proposée.

Le nombre d'outils est quant à lui inhabituel et très instructif (12,9 % des objets). Ceux du palefrenier, étrilles, brosses et peignes à crins, utiles au pansage des chevaux, sont singuliers et nous informent de la proximité d'écuries situées sans doute dans la rue Ragueneau même (FOUILLET *et al.* 2003 : 98). Les outils du cuir étudiés ici (alènes) peuvent être facilement associés à la bourrellerie et la cordonnerie puisqu'une quantité impressionnante de chutes de cuir et de chaussures a été inventoriée par Véronique Montembault (FOUILLET *et al.* 2003 : 93). Si ces premiers métiers témoignent d'activités artisanales installées dans ou à proximité de la rue Ragueneau, les autres activités recensées sont exercées dans le cadre familiale, comme le filage (fuseaux), le tissage possible du velours (bobines), en plus des activités de la couture (aiguillier)<sup>63</sup>.

La faible proportion de pièces de jeux (1,5 % des objets) est quant à elle incompatible avec la présence d'un relais, d'une hôtellerie et/ou d'une garnison dans cette rue. Quand bien même un dé en os et quelques jetons en ardoise fussent-ils ajoutés aux comptages des premiers.

Grâce à l'étude des chutes de bois travaillés, nous avons vu que le fossé reçoit un grand nombre de copeaux, d'éclats de tailles, de petits fragments sciés de planches et de merrains de chênes. Ces planches en chêne constituent sans doute les rebuts les plus

réduits d'aménagements publics ou privés, comme l'installation et l'entretien d'huisseries, de cloisons de refend, de stalles, voire de la réfection de chais<sup>64</sup>.

La mécanisation du travail du bois peut être abordée grâce aux traces de sciage de long mécanique, observées sur certaines planches en chênes. Traces identiques à celles visibles sur nos planches actuelles, à savoir un rognage rectiligne, constitué de stries parallèles et perpendiculaires au fil du bois. Il existe donc à cette période des scieries hydrauliques en activité dans certaines vallées proches des chênaies tourangelles.

Nous avons également mis en évidence l'acheminement à Tours d'au moins cinq espèces exogènes à la région : chêne-liège, sapin, if, buis montagnard, genévrier oxycèdre. L'éloignement géographique des zones d'origines des espèces importées est grand, ce qui traduit indéniablement un dynamisme des échanges commerciaux (HUSI 2007 : 407). Dynamisme qui correspond bien au schéma décrit par les historiens des forêts à la Renaissance (DEVÈZE 1961 ; BECHMANN 1984 ; LARRÈRE et NOUGARÈDE 1993).

En cette fin du xv<sup>e</sup> s., les abords de la rue Ragueneau et ceux du fossé d'enceinte sont des espaces aménagés, entretenus, urbanisés, se qui explique encore la faible proportion d'écofacts rencontrés<sup>65</sup>.

## REMERCIEMENTS

Mes remerciements les plus chaleureux vont à Hervé Cubizolle, directeur de l'ISHME de l'université Jean Monnet à Saint-Étienne, pour avoir mis à ma disposition le microscope du laboratoire de géographie. Je remercie également François Sabiote, naturaliste et taxidermiste à Saint-Étienne pour l'identification de la tresse de crins du peigne iso 276.

Que soient également remerciés Simone Blazy et Alain Bourdillon, conservateurs au Musée de Gadagne à Lyon qui m'ont permis d'accéder à la collection des objets de bois de la fouille de la Place des Terreaux. Je remercie aussi Christine Bourquin-Mignot, du Laboratoire de Chronoécologie de Besançon du CNRS pour l'identification difficile de quelques bois de cette collection.

62. Voir aussi les viandes consommées par un épinglier tourangeau en 1500 (COTTÉ 2007 : 107).

63. Des dés à coudre et des épingles ont été trouvés en nombre (FOUILLET *et al.* 2003 : Fig. 37).

64. Le " tou " n'a collecté que les petits déchets de ces activités.

65. 380/3548 du total des bois (12 %), dont 94 (23 écorces) analysés en 2002, non présentés ici.



Ma gratitude va aussi au Laboratoire Archéologie et Territoires de Tours, UMR 7324 CITERES-LAT, Université François Rabelais, au sein duquel s'est déroulée cette mise à disposition d'un mois dans le cadre de l'appel à projet " archéologie préventive " 2013 du CNRS et tout particulièrement à son directeur Xavier Rodier. Que soit également remerciée ici, Anne-Michèle Seigne, secrétaire de la revue RACF, pour ses conseils et ses recommandations de rédaction avisés.

## BIBLIOGRAPHIE

### Sources

Germanischen Museum, Nürnberg, Hausbuch Amb 317 2, Die Hausbücher der Nürnberger Zwölfbrüderstiftungen, Mendel II, 1550-1791.

ALLAN 1984

Allan J.P. - *Medieval and post-medieval finds from Exeter 1971-1980*, Exeter City Council, University of Exeter, vol. 3, 354 p.

ALEXANDRE-BIDON 2012

Alexandre-Bidon D. - L'art et la manière de boire du vin, in : *Le vin, Histoire et images médiévales*, n° 29 : 54-59.

AMMAN 1578

Amman J. - *Omnibus macanicis Artibus*, Paris, A l'enseigne de l'éléphant, première édition allemande en 1568, côte Lc1b Bibliothèque nationale de France, département des estampes.

Arc-Nucléart 2000

Arc-Nucléart, atelier régional de conservation. - *Rapport annuel 99*, Nucléart, CEA Grenoble, Typo Fontainoise, Sassenage, 40 p.

Arc-Nucléart 2005

Arc-Nucléart, atelier régional de conservation. - *Rapport annuel 2004*, Nucléart, CEA Grenoble, Dugas-Martin Villeurbanne, 64 p.

ARIES et MARGOLIN 1982

Aries P. et Margolin J.-C. - *Les jeux à la Renaissance*, Librairie philosophique J. Varin, Paris, Sorbonne, 736 p.

ARLAUD 1994

Arlaud C. - *Fouille de la Place des Terreaux, 1991-1994, catalogue des objets*, AFAN, Document Final de Synthèse, SRA de Lyon : 532-681.

ARLAUD *et al.* 1993

Arlaud C., Lurol J.-M., Ayalla G., Verot-Bourrely A., Bonnet Ch., Hoory A., Savay-Guerraz S., Le Nezet M., Auger-Rahatsoz M., Cecillon C., Rolland M. et Vicard T. - Les fouilles de la presqu'île à Lyon, in : *Archéologia*, éditions Faton SA, n° 294, Paris : 58-66.

ARMINJON et BLONDEL 1984

Arminjon C. et Blondel N. - *Objets civils et domestiques, vocabulaire typologique*, Coédition Imprimerie Nationale, 664 p.

ATZBACH et ERICSSON 2011

Atzbach R. et Ericsson I. - *Die Ausgrabungen im Mühlberg-Ensemble Kempten (Allgäu), Metall, Holz und Textil*, Rudolf Habelt GMBH, Bonn, 359 p.

BAART 1982

Baart J.M. - Mittelalterliche Holzfunde aus Amsterdam, Der Zusammenhang zwischen Holzart und Gerätform, in : Jansen W. et Steuer H. - *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters*, Jahrgang 10, Rheinland Verlag GmbH, Köln : 51-62.

BALFET, FAUVET-BERTHELOT et MONZON 1983

Balfet H., Fauvet-Berthelot M.F. et Monzon S. - *Pour la normalisation de la description des poteries*, CNRS, Paris, 160 p.

BAUDOUX 2000

Baudoux J. - Le quartier artisanal médiéval de Saint-Pierre-le-Vieux, in : Strasbourg, Fouilles archéologiques de la ligne B du tram, sous la direction de Baudoux *et al.*, Fouilles récentes en Alsace, tome 5, Les Musées de la ville de Strasbourg, AFAN : 49-51.

BAUDOUX *et al.* 2000

Baudoux J., Boes E., Cantrelle S., Gardeisen A., Gerges P., Kuhnle G., Letterle F., Macquet C., Nilles R., Schneider N., Vaxelaire L., Waton M.-D. - Strasbourg, Fouilles archéologiques de la ligne B du Tram, in : *Fouilles récentes en Alsace*, tome 5, Les Musées de la ville de Strasbourg, AFAN : 49-51.

BECHMANN 1984

Bechmann R. - *Des arbres et des hommes, la forêt au Moyen Âge*, Flammarion, Paris, 385 p.

BLANCHARD et NOCHEZ 2009

Blanchard G. et Nochez H. - *Des sapines à la royale et au-delà*, Musée de la ferme Forézienne, Saint-Binnet-les-Oules, 159 p.

CANTRELLE, GOY et MUNIER 2000

Cantrelle S., Goy C. et Munier C. - Histoire d'un quartier de Montbéliard (Doubs), Le bourg Saint-Martin (XIII<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> s.), DAF, n° 83, éditions de la Maison des sciences de l'homme, Paris, 140 p.

CAPECE 2001

Capece A. - *Le grand livre de l'histoire des échecs*, édition de Vecchi, Paris, 223 p.

CARDINI 1990

Cardini F. - *1492, l'Europe au temps de la découverte de l'Amérique*, Solar, Milan, 238 p.

CLARK 2004

Clark J. - The medieval horse and its equipment, 1150-1450, *Medieval finds from excavations in London*, n° 5, Boydell Press, Museum of London, première édition 1995, 185 p.

COLARDELLE et VERDEL 1993

Colardelle M. et Verdel E. - Les habitats du lac de Paladru (Isère) dans leur environnement, *Documents d'Archéologie Française*, DAF, n° 40, maison des sciences de l'Homme, Paris, 416 p.

COUDERC 2007

Couderc A. - Les activités du quartier vers 1500 d'après le dépotier exceptionnellement riche, in : Galinié H. - Tours antique et médiéval, Lieux de vie, temps de la ville, 40 ans d'archéologie urbaine, 30<sup>e</sup> suppl. à la RACF, FERACF, Tours : 215.

COTTÉ 2007

Cotté O. - Les viandes à la table de l'épinglier vers 1500, in : Galinié H. - *Tours antique et médiéval, Lieux de vie, temps de la ville, 40 ans d'archéologie urbaine*, 30<sup>e</sup> suppl. à la RACF, FERACF, Tours : 107.

COULON et LACROIX 1990

Coulon G. et Lacroix M.-T. - *Les fouilles archéologiques de Saint-André à Tournai, un habitat religieux en évolution*, Université catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, 148 p.



- CROWFOOT, PRITCHARD et STANILAND 2001  
Crowfoot E., Pritchard F. et Staniland K. - Textiles and Clothing 1150-1450, Medieval finds from excavations in London, Boydell Press, Museum of London, first edition 1992, 223 p.
- DEBORDE 2011  
Deborde G. - *Troyes, Aube, Boulevard du 14 Juillet, Au faubourg Croncels de Troyes*, DFS sauvetage urgent, Inrap GEN, Drac Champagne-Ardenne, 4 volumes. Vol. 4, 176 p.
- DE REYNIER 2000  
De Reynier N. - *Mobilier domestiques, vocabulaire typologique*, tome 1, Coédition Imprimerie Nationale, 704 p.
- DE REYNIER 2000  
De Reynier N. - *Mobilier domestiques, vocabulaire typologique*, tome 2, Coédition Imprimerie Nationale, 568 p.
- DEVÈZE 1961  
Devèze M. - *La vie des forêts françaises au XVI<sup>e</sup> siècle*, éditions EHESS, Paris, 2 tomes, 325 p. et 473 p.
- DEXEL 1943  
Dexel W. - *Holzgerät und Holzform, Über die Bedeutung der Holzformen für die deutsche Gerätekultur des Mittelalters und der Neuzeit*, Ahnenerbe-Stiftung Verlag, Berlin-Dahlem, 67 p. et 263 pl.
- DIETRICH 2009  
Dietrich A. - Les petits métiers du bois et les arts de la table à la fin du Moyen Âge, in : Ravoire F. et Dietrich A. - *La cuisine et la table dans la France de la fin du Moyen Âge*, Actes du colloque de Sens, 8-10 janvier 2004, publications du CRAHM, Caen, p. 157-165.
- EGAN et PRITCHARD 1990  
Egan G. et Pritchard F. - *Dress Accessories 1150-1450, Medieval finds from excavations in London*, n° 3, éditions London MHSO, London, 410 p.
- EARWOOD 1993  
Earwood C. - *Domestic Wooden artefacts, in Britain and Ireland from Neolithic to Viking times*, Exeter Press, Exeter, 300 p.
- FALK 1983  
Falk A. - Holzgeräte und Holzgefäße des Mittelalters und der Neuzeit aus Lübeck, in : Janssen W., Steuer H. et Binding G., *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters*, 11, 1983, Rheinland Verlag GmbH, Jahrgang, Köln : 31-48 p.
- FALK 1988  
Falk A. - Holzgefäße und geräte aus der Lübecker Innenstadt, in : *25 Jahre Archäologie in Lübeck*, Habelt Verlag GbmH, Bonn : 162-164.
- FALK et HAMMEL 1987  
Falk J. et Hammel R. - *Archäologidche und scheiftliche Quellen zur spätmittelalterlich-neuzeitlichen Geschichte der Hansestadt Lübeck*, Habelt Verlag GmbH, Bonn, 356 p.
- FLANAGAN 1988  
Flanagan L. - *Ireland's Armada Legacy*, Sutton, Macmillan, Dublin, 165 p.
- FOUILLET et al. 2003  
Fouillet N., Couderc A., Rossignol C. et Trebuchet E. - *TOURS (37) - Les fouilles de la place Anatole France*, Document Final de Synthèse de fouille archéologique préventive, Autorisation n° 02/225, Orléans, service régional de l'Archéologie de la région Centre, Inrap, 3 volumes.
- FOUILLET 2007  
Fouillet N. - La fouille du parking Anatole France, in : Galinié H. - *Tours antique et médiéval, Lieux de vie, temps de la ville, 40 ans d'archéologie urbaine*, 30<sup>e</sup> suppl. à la RACF, FERACF, Tours, p. 209-217.
- FRANKLIN 1987  
Franklin A. - *Dictionnaire historique des arts métiers et professions exercés dans Paris depuis le XI<sup>e</sup> siècle*, Lafitte Reprint, Marseille, réimpression de l'édition Paris, Leipzig 1905-1906, 2 t., 856 p.
- GABAUDAN 1999  
Gabaudan P. - Le livre des jeux d'Alphonse le Sage, in : *A quoi joue-t-on, pratiques et usages des jeux et jouets à travers les âges*, Festival d'histoire de Montbrison, 26 sept.-4 oct. 1998, Ville de Montbrison, Montbrison : 453-468.
- GALINIÉ 2007  
Galinié H. - Tours antique et médiéval, Lieux de vie, temps de la ville, 40 ans d'archéologie urbaine, 30<sup>e</sup> suppl. à la RACF, FERACF, Tours, 440 p.
- GAWRONSKI 1987  
Gawronski J.H.G. - *Annual report of the Voc-Schip, Amsterdam Project, "Amsterdam"*, éditions Voc-Schip Fondation, Amsterdam, 100 p.
- GOOD 1987  
Good G.L. - *The excavation of two docks at Narrow Quay, Bristol, 1978-1979*, in : *Post-Medieval Archaeology*, volume 21, The journal of the society for post-medieval archaeology, London, 316 p.
- GOY 2005  
Goy C. - *ACR Condé, Besançon*, pré-rapport d'activité 2005, Inrap, SRA Franche-Comté, non paginé, inédit.
- GOY et al. 2000  
Goy C., Cantrelle S., Munier C. et Humbert S. - *Lycée professionnel Condé, Besançon (Doubs), DFS de fouilles de sauvetage, tome II, Époque médiévale et Moderne*, AFAN, SRA, 365 p.
- GÜHNE 1991  
Gühne A. - *Stadtarchäologie in Freiberg Holzfunde, Veröffentlichungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Dresden*, Band 22, Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 148 p.
- GUILHOT, GOY et MUNIER 1988  
Guilhot J.-O., Goy C. et Munier C. - *Fouilles de sauvetage et sondages préliminaires, Rue de Vignier à Besançon, 15 juin-30 septembre 1987*, DIRA Franche-Comté, 24 p. 48 pl.
- GRENOUILLER 1993  
Grenouiller B. - *Les traces d'outils à bois, de l'antiquité à nos jours. Mise en évidence, enregistrement, terminologie, interprétation*, Mémoire de DEA, sous la direction de J.-M. Dentzer, Université de Paris I, 255 p., inédit.
- GROSS 1988  
Gross U. - *Bilden und Sachen*, in : *Codex Manesse, Sonderdruck, Die Große Heidelberg Liederhandschrift Texte, Bilder, Sachen*, Katalog zur Ausstellung, Universitätsbibliothek Heidelberg. Heidelberg, Braus : 68-112.
- HUSI 2007  
Husi P. - Innovation et échanges aux XIV<sup>e</sup> - XVI<sup>e</sup> siècles, un commerce tourné vers l'ouest, in : Galinié H. - *Tours antique et médiéval, Lieux de vie, temps de la ville, 40 ans d'archéologie urbaine*, 30<sup>e</sup> suppl. à la RACF, FERACF, Tours : 407-409.
- JACQUET 2002  
Jacquet G. - L'homme et la forêt au Moyen Âge dans la région de Tours (F-37) : l'approvisionnement en bois des villes tourangelles à la fin du Moyen Âge, in : Richard H. et Vignot A. - *Équilibres et ruptures dans les écosystèmes depuis 20.000 ans en Europe de l'Ouest*, Annales Littéraires, 730, Presses universitaires franc-comtoises, Besançon : 447-453.

- JOUQUAND *et al.* 1996  
Jouquand A.M., Morin S., Champagne F., Rodier X., Husi P. et Wittman A. - *La fouille des abords de la cathédrale de Tours, Tours, Place François Sicard*, DFS AFAN Orléans, SRA Centre, 214 p.
- JONQUAY 2012  
Jonquay S. - Archéologie du jeu de tables, in : *Histoire et images médiévales*, n° 28 : 46-54.
- KLUGE-PINSKER 1991  
Kluge-Pinsker A. - *Schach und Trictrac, Zeugnisse mittelalterlicher Spielfreunde in Salischer Zeit*, Sigmaringen, Römisch-Germanisches Zentralmuseum Monographien, 223 p.
- LANDOLT 1968  
Landolt H. - *La peinture allemande, le Moyen Âge tardif (1350-1500)*, Éditions Skira, Genève, tome 1, 168 p.
- La Place Saint Étienne ... 1988  
*La Place Saint Étienne, Archéologie et travaux urbains*, Musée des Augustins, Toulouse, 17 p.
- LAROUSSE 1910  
Larousse, *Dictionnaire Larousse*, 8 volumes, éditions Larousse, Paris.
- LARRÈRE et NOUGARÈDE 1993  
Larrère R. et Nougarede O. - *Des hommes et des forêts*, Gallimard, Paris, 127 p.
- L'Art du cuir, sans date  
L'Art du cuir, L'encyclopédie Diderot et d'Alembert, planches commentaires, Inter-Livres, Barcelone, sans date, 93 p.
- LAUX 1982  
Laux F. - Holzgeschirr und Holzgerät aus Lüneburger Schwindgruben, in : Janssen W., Steuer H. - *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters*, Jahrgang 10, Rheinland Verlag GmbH, Köln : 85-100.
- LESPINASSE 1879  
Lepinasse R. - *Métiers et corporations de la ville de Paris (XIV<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> s.)*, Coll. Histoire Générale de Paris, Paris.
- L'Hour et VEYRAT 2000  
L'Hour M. et Veyrat E. - *Un corsaire sous la mer; les épaves de la Natière, campagne de fouille 1999*, volume 1, éditions Adramer, Concarneau, 96 p.
- L'Hour et VEYRAT 2001  
L'Hour M. et Veyrat E. - *Un corsaire sous la mer; les épaves de la Natière, campagne de fouille 2000*, volume 2, éditions Adramer, Concarneau, 108 p.
- L'Hour et VEYRAT 2002  
L'Hour M. et Veyrat E. - *Un corsaire sous la mer; les épaves de la Natière, campagne de fouille 2001*, volume 3, éditions Adramer, Concarneau, 108 p.
- L'Hour et VEYRAT 2003  
L'Hour M. et Veyrat E. - *Un corsaire sous la mer; les épaves de la Natière, campagne de fouille 2002*, volume 4, éditions Adramer, Concarneau, 132 p.
- L'Hour et VEYRAT 2004  
L'Hour M. et Veyrat E. - *Un corsaire sous la mer; les épaves de la Natière, campagne de fouille 2003*, volume 5, éditions Adramer, Concarneau, 128 p.
- LIEUTAGHI 2004  
Lieutaghi P. - *Le livre des arbres, arbuste et arbrisseaux*, Robert Morel, première édition 1969, nouvelle édition, Paris, 1 322 p.
- LIMENTANI VIRDIS et PIETROGIOVANNA 2001  
Limentani Virdis C. et Pietrogiovanna M. - *Retables, L'âge gothique et la Renaissance*, Citadelles et Mazenod, Paris, 418 p.
- LOHWASSER 2011  
Lohwasser N. - Die Holzfunde aus dem Mühlberg-Ensemble Kempten (Allgäu), in : Atzbach R. et Ericsson I. - *Die Ausgrabungen im Mühlberg-Ensemble Kempten (Allgäu), Metall, Holz und textil*, Habelt Verlag GmbH, Bonn, 359 p.
- MANE 2012  
Mane P. - Viticulture et vinification du vignoble au verre, in : *Le vin, Histoire et images médiévales*, n° 29 : 6-13.
- McKEE 1987  
McKee A. - *How we found the Mary Rose*, Souvenir Press, Londres, 198 p.
- Meaux médiéval et moderne 1992  
*Meaux médiéval et moderne*, Association melloise d'archéologie, Alençon, 299 p.
- MELH 1990  
Melh J.-M. - *Les jeux au Royaume de France, du XIII<sup>e</sup> au début du XVI<sup>e</sup> siècle*, Fayard, Paris, 631 p.
- MILLE 1989  
Mille P. - *De la tracéologie aux outils des artisans, Les techniques du travail du bois au Moyen Âge*, Mémoire de Maîtrise, diplôme de l'EHESS, Paris, sous la direction de Monsieur Jean Marie Pesez, 2 tomes, 193 p., 464 fiches.
- MILLE 1992  
Mille P. - *De la tracéologie aux outils des artisans : Les techniques d'une tournerie sur bois à l'an Mil*, in : actes des rencontres xylogiques des 21-22 fév. 1991 à Grenoble, Nucléart, Ville de Grenoble, Grenoble : 79-89.
- MILLE 1993  
Mille P. - Le choix des essences opéré par les artisans du bois à la fin du Moyen Âge, Glossaire, in : *la Revue Forestière Française*, éditions Office National des Forêts, École Nationales du Génie Rural, Ministère de l'agriculture, Paris, n° 2 : 165 à 177.
- MILLE 1996  
Mille P. - *L'usage du bois vert, de la contrainte technique à l'exploitation organisée des forêts*, Actes du V<sup>e</sup> congrès international d'archéologie médiévale de Grenoble, 5-8 oct. 1993, Errance, Paris : 165-169.
- MILLE 1997  
Mille P. - *Fuseaux de l'An Mil à Charavines (Isère) et fuseaux de Roumanie*, in : Le Monde Alpin et Rhodanien d'Ethnographie, Musée Dauphinois : 7-26.
- MILLE 1999  
Mille P. - La tournerie de bois vert, l'exemple des récipients de Charavines, in : *Tournerie, mémoire et créations*, Actes du colloque international de la tournerie 13-15 oct. 1995, Centre Jurassien du Patrimoine, Lons-le-Saunier : 24-26.
- MILLE 2000  
Mille P. - Bois gorgés d'eau et artisanat, l'exemple des puits du sanctuaire gallo-romain du Clos-du-Détour (Loiret), in : Bertrand I. - *Actualité de la recherche sur le mobilier romain non céramique*, Actes du colloque de Chauvigny des 23-24 oct. 1998, Chauvigny, Mémoire de l'Association des publications chauvinoises, Poitiers : 215-235.
- MILLE 2002  
Mille P. - Les récipients monoxyles médiévaux, productions et utilisations, in : *Actes des journées archéologiques d'Île-de-France*, 9-10 décembre. 2000, Boire et manger en Île-de-France, DRAC d'Île-de-France, Paris : 33-37.
- MILLE 2008a  
Mille P. - Les peignes de toilette en bois à double endenture du XI<sup>e</sup> au XVII<sup>e</sup> siècle en Europe occidentale : un marqueur chronologique exceptionnel, in : *Archéologie médiévale*, éditions CNRS, Paris : 41-59.

## MILLE 2008b

Mille P. - L'Occident chrétien et les échecs, évolution des pièces non figuratives du 10<sup>e</sup> au début du 16<sup>e</sup> s., article mis en ligne sur le site Web : [www.history.chess.com](http://www.history.chess.com), depuis mars 2008.

## MILLE 2009

Mille P. - Les métiers du bois à Paris dans les registres des tailles de la ville de Paris de la fin du XIII<sup>e</sup> et du début du XIV<sup>e</sup> siècle, in : publication de la *Fédération des Sociétés historiques et archéologiques de Paris et de l'Île-de-France*, n° 60 : 53-81.

## MILLE 2012

Mille P. - L'Occident chrétien et les échecs, évolution des pièces non figuratives du 10<sup>e</sup> au début du 16<sup>e</sup> siècle, in : *Histoire et images médiévales*, n° 28 : 64-73.

## MILLE 2013

Mille P. - les bois, in : Lyon, Saint-Georges, Archéologie, environnement et histoire d'une espace fluvial en bord de Saône, sous la direction de Ayala G., *Document d'Archéologie Française*, n° 106 : 295-305.

## MILLE à paraître

Mille P. - Les objets de bois de Saint-Denis, Seine-Saint-Denis (IX<sup>e</sup>-XVI<sup>e</sup> siècles), in : monographie, édition prévue dans les DAF, Paris.

## MOLLAT DU JOURDIN 1996

Mollat du Jourdin M. - Comptes de l'écurie du Roi Charles VI, le registres KK35 des Archives Nationales (1399-1404 et 1411-1413), *Recueil des historiens de la France, Documents financiers et administratifs*, tome IX, volume 2, Publié par Billaud C., Diffusion du Bocard, Paris, 308 p.

## MORRIS 2000

Morris C.A. - *Wood and woodworking in Anglo-Scandinavian and Medieval York*, The archaeology of York, The small finds, 17/13, York archaeological Trust, Dorset Presse, Dorchester : 2073 à 2452.

## MOREL 1985

Morel A. - Zu Quellen für Speise und Trank um die Wende des Mittelalters, in : *Bulletin de la Société Suisse de préhistoire et d'archéologie*, éditions SSPA, Bâle, n° 3 : 204-222.

## MOTTEAU 1991

Motteau J. - *Recherche sur Tours*, 5, Ville de Tours, CNAU de Tours, 1991, Joué-lès-Tours, 136 p.

## MÜLLER 1995

Müller U. - Die Kleinholzfunde, in : Untermann M. - *Die Latrine des Augustinereremiten-Kloster in Freiburg im Breisgau*, Stuttgart : 285-316.

## MÜLLER 1996

Müller U. - *Holzfunde aus Freiburg/Augustinereremitenkloster und Konstanz, Herstellung und Funktion einer Materialgruppe aus dem späten Mittelalter*, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 328 p., 52 pl.

## NETCHINE 1988

Netchine E. - Les artisans du métal à Paris, XIII<sup>e</sup>-XV<sup>e</sup> siècle, in : *Hommes et travail du métal dans les villes médiévales*, diffusion Picard, Paris : 29 à 60.

## NEUGEBAUER 1954

Neugebauer W., 1954. Typen mittelalterlichen Holzgeschirrs aus Lubeck, in : *Sonderdruck aus Frühe Burgen und Städte, Beiträge zur Bergen- und Stadtkernforschung*, Berlin : 174-190.

## NEUGEBAUER 1975

Neugebauer W. - Arbeiten der Böttcher und Drechsler aus den mittelalterlichen Bodenfunden der Hansestadt Lübeck, in : *Rotterdam Papers*, 2, Rotterdam : 117-135.

## OOST et DENISSEN 1981

Oost T. et Denissen S. - Antwerpen, in : *Stadsarcheologie* (dir.), Laleman M. C., Gent, n° 5, édit., Gentse Vereniging voor Stadsarcheologie : 23-27.

## PAULSEN 1992

Paulsen P. - *Die holzfunde aus dem Gräberfeld bei Oberflacht und ihrer kulturhistorische Bedeutung*, kommissionsverlag, Stuttgart, Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 164 p.

## PARIAS 1960

Parias L.H. - *Histoire générale du travail, l'âge de l'artisanat (V<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> siècles)*, Nouvelle librairie de France, tome 2, Paris, 371 p.

## PLANCK 1994

Planck D. - *Archäologie in Baden-Württemberg, Das Archäologische Landesmuseum Auenstelle*, Konstanz, Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart, 345 p.

## PÉCHINÉ 1997

Péchiné J.-M. - *Roi des jeux, jeu des rois Les échecs*, Gallimard Découverte, Paris, 126 p.

## POHL-WEBER 1982

Pohl-Weber R. - *Aus dem Alltag der mittelalterlichen Stadt*, Handbuch zur Sonderausstellung, Bremer Landesmuseum, Focke-Museum, Hamburg, 234 p.

## RAMEAU et al. 1989

Rameau J.C., Mansion D., Dume G., Timbal J., Lecointe A., Dupont P. et Keller R. - *Flore forestière française, guide écologique illustré, plaines et collines*, t. 1, IDF, Ministère de l'Agriculture et de la pêche, Direction de l'Espace Rural de la Forêt, ENGREF, Dijon, 1785 p.

## RAMEAU et al. 1993

Rameau J.C., Mansion D., Dume G., Lecointe A., Timbal J., Dupont P. et Keller R. - *Flore forestière française, guide écologique illustré, Montagne*, t. 2, IDF, Ministère de l'Agriculture et de la pêche, Direction de l'Espace Rural de la Forêt, ENGREF, Dijon, 2421 p.

## RAMEAU et al. 2008

Rameau J.C., Mansion D., Dume G., Gauberville C., Bardat J., Bruno E. et Keller R. - *Flore forestière française, guide écologique illustré, régions méditerranéennes*, t. 3, Dijon, Ministère de l'Agriculture et de la pêche, Direction de l'Espace Rural de la Forêt, ENGREF, Dijon, 2421 p.

## Recherches archéologiques ... 1988

*Recherches archéologiques à Saintes et en Saintonge en 1987*, tome 1, Musées de Saintes, Saintes, 110 p, dactylographié, inédit.

## RIEB 1986

Rieb J.P. - *La vie matérielle, objets de la vie quotidienne au Moyen Âge et à la Renaissance en Alsace*, in : *Encyclopédie de l'Alsace*, DRAH. Strasbourg, Publitotal, vol. 12 : 7775-7778.

## ROBERT 1967

Robert M. - *Étude d'une communauté artisanale et d'une technique traditionnelle, Vanniers et vanneries en Limousin et de la Marche*, Société d'ethnographie du Limousin, Limoges, Fabrigues, Saint-Yrieux, 197 p.

## RUEMPOL et VAN DONGEN 1991

Ruempol A.P.E. et Van Dongen A.G.A. - *Pre-industrial Utensils, 1150-1800*, éditions, Museum Boymans-van Beuningen, Rotterdam, 304 p.

## SERDON 2005

Serdon V. - *Armes du diable, arcs et arbalètes au Moyen Âge*, Archéologie et culture, Presses universitaires de Rennes, 335 p.

- SCHIEDLAUSKY 1960  
Schiedlausky G. - Über den Flachen Holzteller, in : *Anzeiger des Germanischen National-Museums, 1954 bis 1959*, Verlag Gerber, Mann, Berlin, Nürnberg : 170-191.
- SCHNEIDER 1994  
Schneider N. - *Les natures Mortes*, Köln, Taschen, 215 p.
- SCHWEINGRUBER 1982  
Schweingruber F.H. - *Anatomie microscopique des bois*, Teufen, Kommissionsverlag, F. Flück-Wirth, 226 p.
- SCHWEINGRUBER 1990  
Schweingruber F.H. - *Anatomie europäischer Hölzer; Anatomie of european woods*, Bern und Stuttgart, Verrlag Paul Harept, 800 p.
- SEYMOUR 1987  
Seymour J. - *Métiers oubliés*, éditions Chêne, Paris, 187 p.
- STADTLUFT ... 1992  
- *Stadtluft, Hirsebrei und Bettelmönch, Die Stadt um 1300*, Katalog zur Ausstellung, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg und die Stadt Zürich, Konrad Theiss Verlag GmbH, 509 p.
- TARANSAUD 1976  
Taransaud J. - *Le livre de la tonnellerie*, éditions La roue du Livre, Paris, 237 p.
- THORNTON 1991  
Thornton P. - *L'époque et son style, la renaissance italienne 1400-1600*, Flammarion, Paris, 406 p.
- ULBRICHT *et al.* 2006  
Ulbricht I., Saggau H.-E., Gloy K.-H. et Mayer-Küster U. - *Holzfunde aus dem mittelalterlichen Schleswig*, Wachholtz verlag, Neumünster, 322 p.
- VAXELAIRE et MUNIER 2001  
Vaxelaire L. et Munier C. - *L'Ilot Paris à Besançon*, DFS AFAN, SRA Franche-Comté, Besançon, 130 p.
- VÉNIEL 2008  
Véniel F. - *Le costume médiéval de 1320 à 1480*, Éditions Heimdal, Bayeux, 215 p.
- 20 000 m<sup>3</sup> d'histoire 1992  
*20 000 m<sup>3</sup> d'histoire, les fouilles du parking de la Mairie à Besançon*, catalogue de l'exposition du 23 mai-5 octobre 1992, Éditions Musée des beaux Arts et d'Archéologie, Besançon, 342 p.
- VIOLLET-LE-DUC, Encyclopédie médiévale...  
Viollet-le-Duc E. - *Encyclopédie médiévale, Architecture et mobilier*, t.2, éditions Inter livre, Paris, 1980, 720 p.
- VREENEGOR et KUIPERS 1996  
Vreenegoor E. et Kuipers J. - *Vondsten in Veere, middel-eeuwse voorwerpen uit een beerput van huis 'In den Struis'*, Uitgeverij uniepers Abcoude, Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Middelburg, 109 p.
- WYSOCKA 1999  
Wysocka I. - *Naczinia i drobne przedmioty drewniane z wrocławskiego rynku*, in : Ježek M., Klápště J., *Medievalia archaeologica*, n° 1, Archeologický ústav AV ČR, Praha : 101-124.
- YVERNAULT 2007  
Yvernault F. - *Remparts, fossés, quais, rues et portes dans les comptes de la Ville*, in : Galinié H. - *Tours antique et médiéval, Lieux de vie, temps de la ville, 40 ans d'archéologie urbaine*, 30<sup>e</sup> suppl. à la RACF, FERACF, Tours : 212-213.
- YVERNAULT 2007  
Yvernault F. - *L'enceinte du XIV<sup>e</sup> s. construction et entretien*, in : Galinié H. - *Tours antique et médiéval, Lieux de vie, temps de la ville, 40 ans d'archéologie urbaine*, 30<sup>e</sup> suppl. à la RACF, FERACF, Tours : 400-403.



## ANNEXE 1 : CATALOGUE DES OBJETS

### Les ustensiles culinaires

#### Couteaux (objets composites, bois, métal)

Iso 9 dessin Fig. 3

Longueur totale : 18,5 cm, longueur du manche : 8,8 cm

Largeur des côtes : 1,2 à 1,3 cm, épaisseur des côtes : 0,15 à 0,3 cm

Couteau entier à dos droit. Le manche de section rectangulaire est composite. La soie plate reçoit les deux côtes qui sont maintenues à l'aide de 3 rivets. La crosse du manche peu marquée, est percée d'un petit œillet circulaire matérialisé par un anneau en alliage cuivreux. L'extrémité proximale est droite.

Essence : *Buxus sempervirens*

Iso 23 dessin Fig. 2

Longueur totale : 17,3 cm, longueur conservée de la côte : 2,7 cm

Largeur conservée : 0,9 à 1,2 cm, épaisseur : 0,15 cm

Couteau à lame étroite et pointue. Le manche de section rectangulaire est composite. La soie plate reçoit les deux côtes qui sont maintenues à l'aide de 3 rivets. L'extrémité proximale du manche est percée d'un petit œillet circulaire matérialisé par un anneau en alliage cuivreux et reçoit une cuvette légèrement capitée non enveloppante.

Essence : *Acer sp.* (Loupe)

Iso 25 dessin Fig. 3

Longueur totale conservée : 15,8 cm, longueur du manche : 8 cm

Largeur des côtes : 1,25 à 1,4 cm, épaisseur des côtes : 0,1 à 0,2 cm

Couteau à lame brisée et à dos droit. Le manche de section rectangulaire est composite. La soie plate reçoit les deux côtes qui sont maintenues à l'aide de 3 rivets. La crosse du manche peu marquée, est percée d'un petit œillet circulaire matérialisé par un anneau en alliage cuivreux. L'extrémité proximale du manche est plane.

Essence : *Buxus sempervirens*

Iso 80(1) dessin Fig. 2

Longueur totale : 17,8 cm, longueur du manche : 7,9 cm

Largeur des côtes : 1,5 à 1,9 cm, épaisseur des côtes : 0,4 cm

Couteau à lame brisée et à dos droit. Le manche de section rectangulaire est composite. La soie plate reçoit les deux côtes qui sont maintenues à l'aide de 3 rivets. La crosse du manche peu marquée, est percée d'un large œillet circulaire matérialisé par un anneau en alliage cuivreux. Cette crosse reçoit une cuvette capitée non enveloppante.

Essence : *Buxus sempervirens*

Iso 80(2) dessin Fig. 2

Longueur totale : 17,6 cm, longueur du manche : 9,3 cm

Largeur des côtes : 1,2 à 2,1 cm, épaisseur des côtes : 0,4 à 0,6 cm

Couteau à lame brisée et à dos droit. Le talon de la lame est arrondi. Le manche de section ovalaire est composite. La soie plate reçoit les deux côtes qui sont maintenues à l'aide de 3 rivets. La crosse du manche bien marquée est percée d'un œillet circulaire matérialisé par un anneau en alliage cuivreux. Cette crosse reçoit une cuvette capitée non enveloppante.

Essence : *Buxus sempervirens*

Iso 81

Longueur du manche : + de 10 cm

Largeur des côtes : 1,8 à 2,6 cm, épaisseur des côtes : 0,5 à 0,55 cm

Couteau à lame brisée. Le manche massif de section rectangulaire est composite. La soie plate reçoit les deux côtes qui sont maintenues à l'aide de 3 gros rivets. Les oxydations encore présentes ne permettent pas de décrire l'objet avec plus de détails.

Essence : *Buxus sempervirens*

Iso 95

Longueur totale conservée : 11,9 cm, largeur maximale conservée : 1,4 cm

Couteau à lame et soie brisées. Il ne subsiste qu'un rivet sur la soie plate. Le manche n'est conservé que sous forme de traces.

Essence : *indéterminée*

Iso 97

Longueur conservée : 5,6 cm, largeur maximale : 1,6 cm, épaisseur : 0,15 cm

Fragment d'une côte d'un manche de couteau de section rectangulaire et composite. La partie distale de la côte plate est percée d'un œillet. Il ne subsiste qu'un rivet.

Essence : *Juniperus oxycedrus cf.*



## Iso 289 dessin Fig. 3

Longueur du manche : 9 cm,

Largeur des côtes : 1,2 à 1,6 cm, épaisseur des côtes : 0,25 à 0,6 cm

Manche de couteau de section ovale et composite.

La soie plate reçoit les deux côtes qui sont maintenues à l'aide de 3 rivets. La partie distale arrondie est percée d'un petit œillet circulaire matérialisé par un anneau en alliage cuivreux.

Essence : *Taxus baccata*

## Iso 290 dessin Fig. 3

Longueur totale : 20,4 cm, longueur du manche : 9,5 cm,

Largeur des côtes : 1,5 à 1,8 cm, épaisseur des côtes : 0,4 à 0,7 cm

Couteau à lame droite et à dos droit. Le manche de section rectangulaire est composite. La soie plate reçoit les deux côtes qui sont maintenues à l'aide de 3 rivets. La partie distale arrondie est percée d'un œillet circulaire matérialisé par un anneau en alliage cuivreux.

Essence : *Taxus baccata*

## Iso 291 dessin Fig. 2

Longueur du manche : 21,3 cm, longueur du manche : 9,1 cm

Largeur des côtes : 1,3 à 2,2 cm, épaisseur des côtes : 0,3 à 0,6 cm

Couteau à lame droite et à dos droit. Le talon de la lame est arrondi. Le manche de section rectangulaire est composite. La soie plate reçoit les deux côtes qui sont maintenues à l'aide de 3 rivets. La mitre est solidaire de la soie. La crosse arrondie du manche est percée d'un œillet circulaire matérialisé par un anneau en alliage cuivreux. Cette crosse reçoit une cuvette capitée non enveloppante.

Essence : *Buxus sempervirens*

## Iso 292 dessin Fig. 3

Longueur totale : 20,4 cm, longueur du manche : 9,5 cm,

Largeur des côtes : 1,5 à 1,8 cm, épaisseur des côtes : 0,4 à 0,7 cm

Couteau entier à lame droite et à dos droit. Le manche de section ovale est composite. La soie plate reçoit les deux côtes qui sont maintenues à l'aide de 3 rivets. La partie distale arrondie est percée d'un œillet circulaire matérialisé par un anneau en alliage cuivreux.

Essence : *Taxus baccata*

## Iso 293 dessin Fig. 3

Longueur totale : 21,3 mm, longueur du manche : 9,4 cm,

Largeur des côtes : 1,5 à 1,9 cm, épaisseur des côtes : 0,3 à 0,6 cm

Couteau entier à lame droite et à dos droit. Le manche de section ovale est composite. La soie plate reçoit les deux côtes qui sont maintenues à l'aide de 3 rivets. La crosse du manche arrondie est percée d'un œillet circulaire matérialisé par un anneau en alliage cuivreux.

Essence : *Buxus sempervirens*

## Iso 294 dessin Fig. 2

Longueur totale : 21,6 cm, longueur du manche : 8,7 cm,

Largeur de la côte conservée : 0,9 à 1,2 cm, épaisseur de la côte : 0,2 à 0,55 cm

Couteau à lame brisée et à dos droit. Le manche est composite. La soie plate reçoit les deux côtes qui sont maintenues à l'aide de 3 rivets. Une seule subsiste. La crosse du manche reçoit une cuvette capitée non enveloppante.

Essence : *Prunus spinosa cf.*

## Iso 360

Longueur totale conservée : 18,3 cm, longueur du manche : 10,3 cm

Largeur des côtes : 3,2 à 3,6 cm, épaisseur des côtes : 0,2 à 0,5 cm

Grand couteau à lame brisée et à dos droit. Le manche de section ovale est composite. La soie plate reçoit les deux côtes qui sont maintenues à l'aide de 3 rivets. La crosse du manche peu marquée est percée par un très large œillet circulaire matérialisé par un anneau en alliage cuivreux. Cette crosse reçoit une cuvette capitée non enveloppante. La partie distale du manche est pourvue d'une mitre en alliage cuivreux non enveloppante.

Essence : *Acer sp.* (loupe)

## Les tranchoirs

## Iso 285 dessin Fig. 4

Diamètre : 145 cm, épaisseur conservée : 0,2 à 0,5 cm

Fragment d'un disque de faible épaisseur. La circonférence présente sur chaque parement une gorge étroite et peu profonde. Le bord est arrondi.

Essence : *Acer sp.*

## Iso 366 dessin Fig. 4

Longueur conservée : 12,6 cm, largeur conservée : 5 cm, épaisseur : 3 mm

Diamètre restitué : 135 mm

Fragment d'un disque de faible épaisseur. La circonférence présente sur chaque parement une gorge étroite et peu profonde. Le bord est arrondi.

Essence : *Acer pseudoplatanus*

## Iso 368 dessin Fig. 5

Longueur conservée : 12,2 mm, largeur conservée : 5,6 cm, épaisseur : 0,2 à 0,5 cm

Diamètre restitué : 18 cm

Fragment d'un disque de faible épaisseur. La circonférence présente un chanfrein facetté.

Essence : *Fagus sylvatica*

## Iso 370 dessin Fig. 4

Longueur conservée : 13 cm, largeur conservée : 5,1 cm, épaisseur : 0,3 à 0,45 cm

Diamètre restitué : 15 cm

Fragment d'un disque de faible épaisseur. La circonférence présente un bord droit et régulier marqué d'une petite gorge peu profonde.

Essence : *Acer pseudoplatanus*

## Iso 371 dessin Fig. 4

Longueur conservée : 10,7 cm, largeur conservée : 3,8 cm, épaisseur conservée : 0,3 à 0,45 cm

Diamètre restitué : 15 à 16 cm

Fragment d'un disque de faible épaisseur. La circonférence présente sur chaque parement une gorge étroite et peu profonde. Le bord est arrondi.

Essence : *Acer pseudoplatanus*

## Iso 372 dessin Fig. 5

Longueur conservée : 9,2 cm, largeur conservée : 2,9 cm, épaisseur : 0,3 à 0,5 cm

Diamètre restitué : 20 à 22 cm

Fragment d'un disque de faible épaisseur. La circonférence présente un bord droit et facetté.

Essence : *Fagus sylvatica*

## Iso 373 dessin Fig. 5

Longueur conservée : 9,2 cm, largeur conservée : 4,5 cm, épaisseur conservée : 0,2 à 0,5 cm

Diamètre restitué : 12 à 15 cm

Fragment d'un disque de faible épaisseur. La circonférence présente un bord régulier légèrement chanfreiné sur les deux parements.

Essence : *Fagus sylvatica*

## Iso 374 dessin Fig. 4

Longueur conservée : 6,8 cm, largeur conservée : 4,7 cm, épaisseur conservée : 0,3 cm

Diamètre restitué : 9 à 10 cm

Fragment d'un disque de faible épaisseur. La circonférence présente un bord droit et régulier marqué d'une petite gorge.

Essence : *Fagus sylvatica*

## Iso 375 dessin Fig. 4

Longueur conservée : 8,5 cm, largeur conservée : 2,8 cm, épaisseur conservée : 0,2 à 0,3 cm

Diamètre restitué : 13 cm

Fragment d'un disque de faible épaisseur. La circonférence présente un bord droit et régulier.

Essence : *Acer sp.*

## Iso 376

Longueur conservée : 14,2 cm, largeur conservée : 4,8 cm, épaisseur conservée : 0,3 à 0,5 cm

Diamètre restitué : 15 à 17 cm

Fragment d'un disque de faible épaisseur. La circonférence présente un bord droit et régulier marqué d'une petite gorge peu profonde.

Essence : *Fagus sylvatica*

## Iso 377 dessin Fig. 5

Longueur conservée : 12,5 cm, largeur conservée : 4 cm, épaisseur conservée : 0,15 à 0,25 mm

Diamètre restitué : 14 cm

Fragment d'un disque de faible épaisseur. La circonférence présente un bord à double coupe oblique.

Essence : *Fagus sylvatica*

## Iso 378 dessin Fig. 4

Longueur conservée : 16 cm, largeur conservée : 6,1 cm, épaisseur conservée : 0,15 à 0,4 cm

Diamètre restitué : disque apparemment ovale

Fragment d'un disque de faible épaisseur. La circonférence présente un bord à double coupe oblique.

Essence : *Fagus sylvatica*

## Iso 379 dessin Fig. 5

Longueur conservée : 7,1 cm, largeur conservée : 2,3 cm, épaisseur conservée : 0,2 à 0,4 cm

Diamètre restitué : 18 à 19 cm

Fragment d'un disque de faible épaisseur. La circonférence présente un bord coupe oblique.

Essence : *Fagus sylvatica*

## Iso 380 dessin Fig. 4

Longueur conservée : 6,9 cm, largeur conservée : 3,2 cm, épaisseur conservée : 0,2 à 0,4 cm

Diamètre restitué : 12,5 cm  
 Fragment d'un disque de faible épaisseur. La circonférence présente sur chaque parement une gorge étroite et peu profonde. Le bord est arrondi.  
 Essence : *Fagus sylvatica*

Iso 381 dessin Fig. 4  
 Longueur conservée : 9 cm, largeur conservée : 2,2 cm, épaisseur : 0,4 cm  
 Diamètre restitué : 13 cm  
 Fragment d'un disque de faible épaisseur. La circonférence présente un bord droit et facetté.  
 Essence : *Fagus sylvatica*

Iso 382 dessin Fig. 4  
 Longueur conservée : 5 cm, largeur conservée : 3,7 cm, épaisseur : 0,5 cm  
 Diamètre restitué : 10 à 12 cm  
 Fragment d'un disque de faible épaisseur. La circonférence présente sur chaque parement une gorge étroite et peu profonde. Le bord est arrondi.  
 Essence : *Acer sp.*

Iso 400  
 Longueur conservée : 5,2 cm, largeur conservée : 5,1 cm, épaisseur : 0,4 cm  
 Diamètre restitué : 15,5 cm  
 Fragment d'un disque de faible épaisseur. La circonférence présente sur chaque parement une gorge étroite et peu profonde. Le bord est arrondi.  
 Essence : *Acer opalus cf.*

Iso 401  
 Longueur conservée : 7,5 cm, largeur conservée : 5 cm, épaisseur conservée : 0,3 cm  
 Fragment d'un disque de faible épaisseur. La circonférence présente sur chaque parement une gorge étroite et peu profonde. Le bord est arrondi.  
 Essence : *Acer pseudoplatanus*

Iso 402  
 Longueur conservée : 7,5 cm, largeur conservée : 2,7 cm, épaisseur conservée : 0,4 cm  
 Fragment d'un disque de faible épaisseur. La circonférence présente un bord droit.  
 Essence : *Acer pseudoplatanus*

Iso 403  
 Longueur conservée : 4,3 cm, largeur conservée : 2,9 cm, épaisseur conservée : 0,3 cm  
 Fragment d'un disque de faible épaisseur. La circonférence présente un bord oblique.  
 Essence : *Fagus sylvatica*

Iso 404  
 Longueur conservée : 11,5 cm, largeur conservée : 4,4 cm, épaisseur conservée : 0,35 à 0,5 cm  
 Fragment d'un tranchoir de frome octogonale en court de fabrication. Les rives rectilignes sont droites.  
 Essence : *Fagus sylvatica*

Une cuillère

Iso 413  
 Longueur conservée : 5,5 cm, largeur conservée : 1,5 cm, épaisseur : 0,3 cm  
 Fragment d'un cuilleron d'une cuillère de table.  
 Essence : *Buxus sempervirens*

Une écuelle

Iso 414  
 Longueur conservée : 11,5 cm, largeur conservée : 6 cm, épaisseur conservée : 0,6 à 1 cm  
 Fragment d'une paroi arrondie d'une écuelle de table.  
 Essence : *Fagus sylvatica*

### Les récipients pour la conservation, le transport et la préparation des aliments

Des caques

Iso 367 dessin Fig. 6  
 Longueur conservée : 11,4 cm, largeur conservée : 8,7 cm, épaisseur : 0,2 à 0,7 cm  
 Diamètre restitué : 21 à 22 cm  
 Fragment d'un disque. Un parement est droit l'autre est bombé. La circonférence effilée présente un double chanfrein d'encastrement.  
 Essence : *Fagus sylvatica*

Iso 394 dessin Fig. 6  
 Longueur conservée : 16,7 cm, largeur conservée : 13,2 cm, épaisseur : 0,2 à 0,9 cm  
 Diamètre restitué : 17 cm  
 Fragment d'un disque. Un parement est droit l'autre est bombé. La circonférence fine et droite présente un double chanfrein d'encastrement.  
 Essence : *Fagus sylvatica*

Des bouchons de liège

Iso 291 dessin Fig. 6  
 Longueur conservée : 7,2 cm, largeur conservée : 7,2 cm, épaisseur maximum : 2,4 cm  
 Diamètre restitué : 15 à 16 cm

Fragment d'un bouchon originellement circulaire et tronconique. L'inclinaison est prononcée.

Essence : *Quercus suber*

Iso 292 dessin Fig. 6

Longueur conservée : 6,8 cm, largeur conservée : 3,6 cm, épaisseur maximum : 2,2 cm

Diamètre restitué : 10 à 11 cm

Fragment d'un bouchon originellement circulaire et tronconique. L'inclinaison est prononcée.

Essence : *Quercus suber*

Iso 293 dessin Fig. 6

Longueur conservée : 5,3, largeur conservée : 3,5 cm, épaisseur maximum : 1,2 cm

Diamètre restitué : 9 cm

Fragment d'un bouchon originellement circulaire et tronconique. L'inclinaison est prononcée.

Essence : *Quercus suber*

Iso 405

Longueur conservée : 5,2 cm, largeur conservée : 2,5 cm, épaisseur maximum : 1,5 cm

Fragment d'un grand bouchon originellement circulaire et tronconique.

Essence : *Quercus suber*

Iso 406

Longueur conservée : 3,7 cm, largeur conservée : 4,2 cm, épaisseur maximum : 0,7 cm

Fragment d'un grand bouchon originellement circulaire et tronconique.

Essence : *Quercus suber*

Iso 407

Longueur conservée : 2,1 cm, largeur conservée : 2 cm, épaisseur maximum : 1 cm

Fragment d'un grand bouchon originellement circulaire et tronconique.

Essence : *Quercus suber*

Iso 408

Longueur conservée : 6,5 cm, largeur conservée : 4,2 cm, épaisseur maximum : 1,8 cm

Fragment d'un grand bouchon originellement circulaire et tronconique.

Essence : *Quercus suber*

Iso 409

Longueur conservée : 4,5 cm, largeur conservée : 4 cm, épaisseur maximum : 2 cm

Fragment d'un grand bouchon originellement circulaire et tronconique.

Essence : *Quercus suber*

Iso 410

Longueur conservée : 3,2 cm, largeur conservée : 2,2 cm, épaisseur maximum : 1,2 cm

Fragment d'un grand bouchon originellement circulaire et tronconique.

Essence : *Quercus suber*

Iso 411

Longueur conservée : 6 cm, largeur conservée : 2,4 cm, épaisseur maximum : 1,3 cm

Fragment d'un grand bouchon originellement circulaire et tronconique.

Essence : *Quercus suber*

Iso 412

Longueur conservée : 5,2 cm, largeur conservée : 2,5 cm, épaisseur maximum : 1,5 cm

Fragment d'un grand bouchon originellement circulaire et tronconique.

Essence : *Quercus suber*

Fonds de barils ou de seaux

Iso 277 dessin Fig. 7

Longueur conservée : 8 cm, largeur conservée : 3,5 cm, épaisseur : 1,4 cm

Diamètre restitué : 28 à 32 cm

Fragment d'un disque peut-être monoxyle. La circonférence présente un double chanfrein d'encastrement court.

Essence : *Quercus sp.*

Iso 363 dessin Fig. 7

Longueur conservée : 26 cm, largeur conservée : 14 cm, épaisseur : 1 cm

Diamètre restitué : 28 cm

Demi-disque d'un fond monoxyle. La circonférence présente un double chanfrein d'encastrement court.

Essence : *Quercus sp.*

Iso 415

Longueur conservée : 6,5 cm, largeur conservée : 5,7 cm, épaisseur : 0,6 cm

Fragment d'un disque peut-être monoxyle. Un bord arrondi présente un double chanfrein d'encastrement.

Essence : *Quercus sp.*

Iso 416

Longueur conservée : 6,7 cm, largeur conservée : 2,4 cm, épaisseur conservée : 0,4 cm

Fragment totalement dégradé d'un disque peut-être monoxyle.

Essence : *Quercus sp.*

#### Iso 417

Longueur conservée : 13 cm, largeur conservée : 1,5 cm, épaisseur : 0,7 cm

Fragment d'un disque peut-être monoxyle. Un bord arrondi présente un double chanfrein d'encastrement.

Essence : *Quercus sp.*

#### Douelles de barils ou de seaux

##### Iso 262 dessin Fig. 7

Hauteur conservée : 10,8 cm, largeur conservée : 4,3 à 4,7 cm, épaisseur maximale : 1,1 cm

Dimensions du jable : 0,2 x 0,2 cm, Diamètre du récipient restitué : plus de 15 cm extérieur

Fragment d'une douelle. Les rives sont rectilignes. Les clains sont marqués. Le jable étroit est peu profond.

Essence : *Quercus sp.*

##### Iso 265 dessin Fig. 7

Hauteur conservée : 6,6 cm, largeur conservée : 5,7 cm, épaisseur maximale : 1,3 cm

Dimensions du jable : 0,2 x 0,25 cm

Fragment d'une douelle chanfreinée. Une rive est endommagée, l'autre cassée. Le jable étroit est peu profond.

Essence : *Quercus sp.*

##### Iso 266 dessin Fig. 7

Hauteur conservée : 4,6 cm, largeur conservée : 4,3 cm, épaisseur maximale : 1,5 cm

Profondeur du jable : 0,4 cm, hauteur du jable non conservée

Fragment d'une douelle chanfreinée. Les rives sont rectilignes. Les clains sont bien marqués. Le jable est profond.

Essence : *Quercus sp.*

##### Iso 272 dessin Fig. 7

Hauteur conservée : 6,5 cm, largeur conservée : 6,3 cm, épaisseur maximale : 1,3 cm

Dimensions du jable : 2 x 5 mm

Fragment d'une douelle chanfreinée. Une rive est endommagée, l'autre cassée. Le jable étroit est profond. Un trou de section carrée perfore obliquement la base de la douelle.

Essence : *Quercus sp.*

#### Iso 418

Hauteur conservée : 12,3 cm, largeur conservée : 5,5 cm, épaisseur maximale : 1,2 cm

Fragment d'une douelle chanfreinée. La rive conservée est rectiligne. Le jable fin est obtenu au jabloir.

Essence : *Quercus sp.*

#### Iso 419

Hauteur conservée : 5,2 cm, largeur conservée : 5,1 cm, épaisseur maximale : 1 cm

Fragment très dégradé d'une douelle. La rive conservée est rectiligne. Le jable est obtenu au jabloir.

Essence : *Quercus sp.*

#### Iso 420

Hauteur conservée : 8,5 cm, largeur conservée : 4 cm, épaisseur maximale : 1,2 cm

Fragment d'une douelle chanfreinée. La rive conservée est rectiligne. Le jable endommagé est apparemment taillé.

Essence : *Quercus sp.*

#### Un bouchon de bonde de tonneau

##### Iso 421

Diamètre restitué : 3,9 cm, épaisseur maximale : 1,1 cm

Fragment d'un bouchon de bonde de tonneau fin et tronconique.

Essence : *Quercus sp.*

#### Un goulot de barillet

##### Iso 264 dessin Fig. 8

Longueur totale : 21,4 cm, hauteur totale : 10 cm

Largeur de la douelle : 2,35 cm, épaisseur de la douelle : 1,1 cm

Écart entre les jables : 18,3 cm, dimension de jables : 0,15 x 0,15 cm

Diamètre extérieur du goulot : 4,3 cm, diamètre intérieur : 1,9 cm

Diamètres des trous de passants : 0,9 cm

Diamètre intérieur restitué du barillet : 10 à 12 cm

Goulot monoxyle d'un barillet assemblé. Le goulot est rond légèrement évasé à sa sortie. Il possède une base massive et triangulaire, solidaire d'une douelle étroite. Ce massif est percé en son centre et sur toute sa hauteur par le conduit du goulot. A la base du massif, perpendiculairement au plan du goulot, deux trous circulaires sont pratiqués latéralement pour l'accrochage d'une suspente. La douelle étroite est marquée de chaque côté par un jable étroit et peu profond.

Essence : *Quercus sp.*



### Une jatte

Iso 365 dessin Fig. 9

Longueur conservée : 34 cm, hauteur conservée : 16,2 cm, épaisseur maximale : 3,2 cm

Diamètre restitué : 47,5 cm

Fragments d'une grande jatte. La base ou le pied n'est pas conservé. La paroi épaisse est ouverte. Le rebord droit, large et haut est massif.

Essence : *Populus sp.*

### Une pelle

Iso 286 dessin Fig. 9

Longueur conservée : 28,3 cm, largeur conservée : 12 cm, diamètre du manche : 4,6 cm

Fragment d'une pelle monoxyle. Le manche de section circulaire est dans le prolongement de la partie large. De forme vraisemblablement trapézoïdale, pale est très légèrement concave.

Essence : *Quercus sp.*

### Une grande cuillère

Iso 395

Longueur conservée : 8,6 cm, largeur conservée : 4,8 cm, épaisseur maximale : 0,8 cm

Fragment d'un grand cuilleron de forme ovale au creux prononcé. Le manche est dans le prolongement du cuilleron. Il s'agit d'une grande cuillère.

Essence : *Acer sp.*

### Une spatule

Iso 422

Longueur conservée : 29 cm, largeur conservée : 9,5 cm, épaisseur : 0,7 à 1,2 cm

Fragment d'une spatule de cuisine. La palette large possède une bordure arrondie les extrémités sont interrompues par des cassures.

Essence : *Fagus sylvatica*

### Une raclette

Iso 425

Longueur conservée : 7,1 cm, largeur conservée : 1,7 cm, épaisseur : 1 cm

Fragment denticulé de la partie active d'une possible raclette à grain.

Essence : *Quercus sp.*

## Les effets domestiques et la pharmacopée

### Les peignes

#### Les peignes entiers ou archéologiquement restituables

Iso 60 dessin Fig. 10

Hauteur : 6,7 cm, largeur : 10,5 cm, épaisseur maximale : 0,85 cm

Rapport hauteur/largeur : 0,63, peigne de type E

Peigne entier à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est très prononcé. Le corps est biconvexe. Les parements sont plats sans décor. Les aplats latéraux cintrés sont plutôt fins.

Essence : *Buxus sempervirens*

Iso 240 dessin Fig. 10

Hauteur : 6,1 cm, largeur : 9,7 cm, épaisseur maximale : 0,7 cm

Rapport hauteur/largeur : 0,62, peigne de type E

Peigne entier à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est très prononcé. Le corps est biconvexe. Les parements présentent chacun une arête transversale droite. Les aplats latéraux cintrés sont larges.

Essence : *Buxus sempervirens*

Iso 242 dessin Fig. 10

Hauteur : 7,5 cm, largeur conservée : 9,7 cm, épaisseur maximale : 0,9 cm

Peigne incomplet de type F

Peignes à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est prononcé. Le corps est biconvexe. Les aplats latéraux ne sont pas conservés.

Essence : *Buxus sempervirens*

Iso 249 dessin Fig. 10

Hauteur : 7,4 cm, largeur : 13,4 cm, épaisseur maximale : 0,85 cm

Rapport hauteur/largeur : 0,53, peigne de type F

Peigne entier à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est très prononcé. Le corps et les parements sont plats. Les aplats latéraux droits sont fins.

Essence : *Buxus sempervirens*

Iso 255-1 dessin Fig. 10

Hauteur : 7,2 mm, largeur restituée : environ 11 cm, épaisseur maximale : 1 cm

Rapport hauteur/largeur : 0,65, Peigne de type E

Peigne à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est très prononcé. Le corps est biconvexe. Les parements sont marqués chacun d'une arête arrondie transversale et droite. Les aplats latéraux cintrés sont larges.

Essence : *Buxus sempervirens*

Iso 256 dessin Fig. 10

Hauteur : 7,1 cm, largeur restituée : 10,5 cm, épaisseur maximale : 0,7 cm

Rapport hauteur/largeur : 0,67, peigne de type E

Peigne quasi-complet à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est prononcé. Le corps et les parements sont plats. Les aplats latéraux fins sont très légèrement cintrés et droits.

Essence : *Buxus sempervirens*

Iso 261 dessin Fig. 10

Hauteur : 7 cm, largeur restituée : 8,6 cm, épaisseur maximale : 0,7 cm

Rapport hauteur/largeur : 0,81, peigne de type D2

Peigne incomplet à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est prononcé. Le corps est plat et présente un décor très élaboré constitué d'un "ajourage" et d'incrustations. Les parements sont décorés de deux séries transversales et incurvées de cavités ajourées et profilées (croix, ovales et triangles enchâssés). Au centre de chaque parement plat et à proximité des registres horizontaux de croix se développent transversalement deux fines dépressions droites qui permettaient à l'origine l'encastrement de fines lamelles d'os ou d'ivoire dont il subsiste un fragment. L'aplat latéral conservé est assez large. Il présente une encoche de préhension en V incisée.

Essence : *Buxus sempervirens*

### Les peignes incomplets et les fragments

Iso 51 (1) dessin Fig. 12

Hauteur : 7,1 cm, largeur conservée : 2 cm, épaisseur maximale : 0,85 cm

Fragment d'un peigne à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est prononcé. Le corps est biconvexe.

Essence : *Buxus sempervirens*

Iso 51 (2) dessin Fig. 11

Hauteur : 6,9 cm, largeur conservée : 2,7 cm, épaisseur maximale : 0,7 cm

Fragment d'un peigne de type E à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimor-

phisme des dents est prononcé. Le corps est plat. L'aplat conservé cintré est plutôt fin.

Essence : *Buxus sempervirens*

Iso 51 (3) dessin Fig. 12

Hauteur : 7,3 cm, largeur conservée : 1,3 cm, épaisseur maximale : 0,5 cm

Fragment d'un peigne à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est prononcé. Le corps et les parements sont plats.

Essence : *Buxus sempervirens*

Iso 51 (4) dessin Fig. 12

Hauteur : 7,8 cm, largeur conservée : 3,5 cm, épaisseur maximale : 0,7 cm

Fragment d'un peigne à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est très prononcé. Le corps est plat.

Essence : *Buxus sempervirens*

Iso 51 (5) dessin Fig. 12

Hauteur : 6,9 cm, largeur conservée : 1,9 cm, épaisseur maximale : 0,6 cm

Fragment d'un peigne à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est prononcé. Le corps et les parements sont plats.

Essence : *Buxus sempervirens*

Iso 51 (6) dessin Fig. 11

Hauteur : 8,3 cm, largeur conservée : 1,3 cm, épaisseur maximale : 0,7 cm

Fragment d'un aplat latéral cintré plutôt fin d'un peigne plat à deux endentures opposées.

Essence : *Buxus sempervirens*

Iso 51 (7)

Hauteur conservée : 5,5 cm, largeur conservée : 0,6 cm, épaisseur maximale : 0,85 cm

Fragment d'un peigne à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le corps est biconvexe.

Essence : *Buxus sempervirens*

Iso 51 (8)

Hauteur conservée : 4,7 cm, largeur conservée : 1,4 cm, épaisseur maximale : 0,77 cm

Fragment d'un peigne à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est très prononcé. Le corps est biconvexe.

Essence : *Buxus sempervirens*

## Iso 63 dessin Fig. 11

Hauteur : 7,5 cm, largeur conservée : 4,9 cm, épaisseur maximale : 0,72 cm

Peigne incomplet à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est prononcé. Le corps et les parements sont plats. L'aplat latéral conservé cintré est plutôt fin.

Essence : *Buxus sempervirens*

## Iso 63 (2)

Hauteur : 6 cm, largeur conservée : 2,2 cm, épaisseur maximale : 0,55 cm

Fragment d'un peigne à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est prononcé. Le corps est plat. Les parements sont décorés de deux larges dépressions transversales.

Essence : *Buxus sempervirens*

## Iso 63 (3)

Hauteur : 6,8 cm, largeur conservée : 0,6 cm, épaisseur maximale : 0,85 cm

Fragment d'un peigne à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est prononcé. Le corps est plat.

Essence : *Buxus sempervirens*

## Iso 69 dessin Fig. 11

Hauteur : 6,6 cm, largeur : 4,5 cm, épaisseur maximale : 0,6 cm

Fragment d'un peigne à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est prononcé. Le corps plat est marqué une arête de coupe droite. L'aplat latéral conservé est cintré.

Essence : *Buxus sempervirens*

## Iso 245

Hauteur : 8 cm, largeur conservée : 2,7 cm, épaisseur maximale : 0,9 cm

Fragment d'un peigne à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est très prononcé. Le corps est biconvexe.

Essence : *Buxus sempervirens*

## Iso 251 dessin Fig. 12

Hauteur : 6,4 cm, largeur conservée : 0,35 cm, épaisseur maximale : 0,7 cm

Fragment d'un peigne de type E à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est très prononcé. Le corps est plat.

Essence : *Buxus sempervirens*

## Iso 252 (1)

Hauteur : 6,9 cm, largeur : 3,5 cm, épaisseur maximale : 0,9 cm

Fragments d'un peigne à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est très prononcé. Le corps est biconvexe. L'aplat latéral conservé est cintré et fin.

Essence : *Buxus sempervirens*

## Iso 252 (2)

Hauteur conservée : 4,7 cm, largeur : 4,9 cm, épaisseur maximale : 0,75 cm

Fragments d'un peigne à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est très prononcé. Le corps est biconvexe.

Essence : *Buxus sempervirens*

## Iso 253 (1) dessin Fig. 12

Hauteur : 6,9 cm, largeur conservée : 3,9 cm, épaisseur maximale : 0,6 cm

Fragment d'un peigne à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est prononcé. Le corps et les parements sont plats.

Essence : *Buxus sempervirens*

## Iso 253 (2) dessin Fig. 11

Hauteur : 7 cm, largeur conservée : 1,4 cm, épaisseur maximale : 0,75 cm

Fragment d'un aplat latéral cintré plutôt fin d'un peigne à deux endentures opposées.

Essence : *Buxus sempervirens*

## Iso 254 dessin Fig. 11

Hauteur : 4,8 cm, largeur conservée : 4,4 cm, épaisseur maximale : 0,65 cm

Peigne incomplet de type E à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est très prononcé. Le corps est biconvexe. L'aplat latéral conservé cintré est large.

Essence : *Buxus sempervirens*

## Iso 257 dessin Fig. 12

Hauteur : 6,9 cm, largeur conservée : 4 cm, épaisseur maximale : 0,7 cm

Fragment d'un peigne à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est peu prononcé, les petites dents sont en effet exceptionnellement larges et espacées. Le corps est biconvexe. Les parements sont marqués chacun d'une arête arrondie transversale et droite.

Essence : *Buxus sempervirens*

## Iso 258 dessin Fig. 11

Hauteur conservée : 6,9 cm, largeur conservée : 2,2 cm, épaisseur maximale : 0,7 cm

Fragment d'un peigne à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est très prononcé. Le corps et les parements sont plats. L'aplat latéral conservé cintré est large.

Essence : *Buxus sempervirens*

## Iso 259 dessin Fig. 11

Hauteur : 5,9 cm, largeur conservée : 4,5 cm, épaisseur maximale : 0,6 cm

Peigne incomplet à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est prononcé. Le corps est biconvexe. Les parements sont marqués d'une arête arrondie transversale et droite. L'aplat latéral conservé cintré est large.

Essence : *Buxus sempervirens*

## Iso 260 dessin Fig. 12

Hauteur : 8,1 cm, largeur conservée : 2,9 cm, épaisseur maximale : 0,7 cm

Fragment d'un peigne à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est prononcé. Le corps est plutôt plat. Les parements sont marqués d'une arête arrondie transversale et droite.

Essence : *Buxus sempervirens*

## Iso 263 dessin Fig. 11

Hauteur : 4,4 cm, largeur conservée : 4,6 cm, épaisseur maximale : 0,75 cm

Peigne incomplet à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est prononcé. Le corps est biconvexe. Les parements sont marqués d'une arête arrondie transversale et droite. L'aplat latéral conservé cintré est large.

Essence : *Buxus sempervirens*

## Iso 264 dessin Fig. 12

Hauteur : 8,8 cm, largeur conservée : 3,4 cm, épaisseur maximale : 0,8 cm

Fragment d'un peigne à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est très prononcé. Le corps est plat.

Essence : *Buxus sempervirens*

## Iso 267 dessin Fig. 11

Hauteur conservée : 6,7 cm, largeur conservée : 4,7 cm, épaisseur maximale : 0,8 cm

Peigne incomplet à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des

dents est très prononcé. Les grosses dents sont particulièrement espacées.

Essence : *Buxus sempervirens*

## Iso 268 dessin Fig. 11

Hauteur : 5,6 cm, largeur conservée : 3,1 cm, épaisseur maximale : 0,7 cm

Peigne incomplet à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est prononcé. Le corps est plat. Les parements sont marqués d'une arête arrondie transversale et droite. L'aplat latéral conservé cintré est large.

Essence : *Buxus sempervirens*

## Iso 269 dessin Fig. 12

Hauteur conservée : 4,8 cm, largeur conservée : 5,9 cm, épaisseur maximale : 0,85 cm

Fragment d'un peigne à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est très prononcé. Le corps est plat.

Essence : *Buxus sempervirens*

## Iso 270 dessin Fig. 12

Hauteur conservée : 6,9 cm, largeur conservée : 2,8 cm, épaisseur maximale : 0,9 cm

Fragment d'un peigne à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est très prononcé. Le corps est biconvexe.

Essence : *Buxus sempervirens*

## Iso 271 dessin Fig. 12

Hauteur : 7,7 cm, largeur conservée : 2,6 cm, épaisseur maximale : 0,8 cm

Fragment d'un peigne à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est prononcé. Le corps est biconvexe.

Essence : *Buxus sempervirens*

## Iso 273 dessin Fig. 12

Hauteur : 7,5 cm, largeur conservée : 4,1 cm, épaisseur maximale : 0,75 cm

Fragment d'un peigne à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est très prononcé. Le corps est plat. Les parements sont plats.

Essence : *Buxus sempervirens*

## Iso 274 dessin Fig. 11

Hauteur : 7,9 cm, largeur conservée : 2,3 cm, épaisseur maximale : 0,65 cm

Fragment d'un peigne à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des

dents est très prononcé. Le corps et les parements sont plats. L'aplat conservé cintré est plutôt fin.

Essence : *Buxus sempervirens*

Iso 275 dessin Fig. 12

Hauteur : 7,4 cm, largeur conservée : 2,8 cm, épaisseur maximale : 1 cm

Fragment d'un peigne à deux endentures opposées de grosses et de petites dents. Le dimorphisme des dents est peu prononcé, les petites dents sont exceptionnellement larges et espacées. Le corps est convexe, un parement est plat l'autre convexe. Originellement cassé, il a été retaillé.

Essence : *Buxus sempervirens*

#### Des feuillards et un fond de boîtes composites

Iso 401

Longueur conservée : 14 cm, largeur 2,8 cm, épaisseur : 0,3 cm

Fragments d'une fine lamelle dont la largeur et l'épaisseur sont régulières sur la section conservée.

Essence : *Abies alba*

Iso 402

Longueur conservée : 11,9 mm, largeur 3 cm, épaisseur : 0,3 cm

Fragments d'une fine lamelle dont la largeur et l'épaisseur sont régulières sur la section conservée.

Essence : *Abies alba*

Iso 423

Longueur conservée : 19,5 mm, largeur 1,8 cm, épaisseur : 0,3 cm

Fragments d'une fine et longue lamelle dont l'épaisseur est régulière sur la section conservée.

Essence : *Abies alba*

Iso 424

Longueur conservée : 18,4 mm, diamètre restitué : 18,5 cm, largeur 4,3 cm, épaisseur : 0,45 cm

Fragments d'un fond de boîtes composite. Un parement est marqué par la pointe du compas de coupe.

Essence : *Abies alba*

#### Un bouton

Iso 70

Diamètre : 2,6 cm, épaisseur 0,7 cm

Petit disque tourné originellement enveloppé de cuir. Il présente une face plane et une autre bombée.

Essence : *Populus sp.*

#### Des pyxides

Iso 383 dessin Fig. 15

Longueur conservée : 4,5 cm, largeur conservée : 3,9 cm, épaisseur maximale : 1,1 cm

Diamètre restitué : 10 à 12 cm

Fragment d'un fond de boîte cylindrique ou pyxide. La base est plane et évasée. La paroi de la pyxide cassée est fine.

Essence : *Populus sp.*

Iso 284 dessin Fig. 15

Longueur conservée : 4,5 cm, largeur conservée : 3,9 cm, épaisseur maximale : 1,1 cm

Diamètre restitué : 10 à 12 cm

Fragment d'un couvercle de boîte cylindrique ou pyxide, apparemment plat et débordant. Il présente sur son bord quatre incisions concentriques qui forment un décor. Ce couvercle possède une feuillure inférieure très en retrait pour son ajustement sur le corps de la boîte. Un petit tenon débordant de la feuillure assure le blocage en position de fermeture.

Essence : *Fagus sylvatica*

#### Des feuillards et un fond de boîtes composites

##### Des jetons de trictrac

Iso 280 dessin Fig. 16

Diamètre : 2,2 cm, hauteur : 0,6 cm

Ce jeton de trictrac est un disque épais à flanc droit pourvu d'une gorge semi-circulaire. Un parement est décoré d'une cavité centrale et de quatre incisions concentriques.

Essence : *Buxus sempervirens*

Iso 406 dessin Fig. 16

Diamètre : 3,15 cm, hauteur : 0,9 cm

Ce jeton de trictrac est un disque à flanc droit pourvu de deux incisions médianes. Les deux parements sont décorés de moulures rondes. Un registre central à hachures concentriques rappelle la forme d'une fleur. Le registre latéral et circulaire est également hachuré.

Essence : *Buxus sempervirens*

##### Un fou d'un jeu d'échecs

Iso 279 dessin Fig. 16

Hauteur : 6,7 cm, diamètre maximal : 2,7 cm

Cette pièce d'un jeu d'échecs est très probablement un fou blanc. De section circulaire, le corps de la pièce repose sur une base courte et tronconique moulurée d'un filet et d'un profil tore. La partie centrale est pourvue d'un disque bitronconique et débordant dont le filet est décoré d'une fine cannelure. Cette



partie centrale est encadrée de bourrelets tores et d'incisions. La tête fine et plate est profilée en mouquette. Les collets de la base comme du disque sont décorés par l'entrecroisement d'incisions concentriques et radiales qui rappellent un guilloché.

Essence : *Buxus sempervirens*

#### Les outils de métiers

##### La batellerie

##### Des épiissoirs

Iso 389

Longueur : 20 cm, section maximale : 1,2 x 1,8 cm  
Épiissoir de section subcirculaire. Une extrémité présente une pointe courte. L'autre bout est capité.

Essence : *Quercus sp.*

Iso 390

Longueur conservée : 21,5 cm, longueur de la partie plane : 6,3 mm, diamètre maximal : 2,2 cm  
Fragment d'un épiissoir de section circulaire. L'extrémité cassée devait être pointue. L'autre bout présente un épaulement marqué et une partie plane capitée.

Essence : *Buxus sempervirens*

#### Outils du textile

##### Un aiguillier

Iso 399 dessin Fig. 17

Hauteur conservée : 2,3 cm, diamètre restitué : 1,5 cm  
Fragment d'un aiguillier, originellement cylindrique. Ce petit étui est percé en son centre d'une cavité circulaire. L'extrémité conservée est plate.

Essence : *Juniperus oxycedrus cf.*

##### Des fuseaux

Iso 282 dessin Fig. 17

Hauteur conservée : 5,2 cm, diamètre maximal restitué : 1 cm  
Fragment inférieur d'un fuseau à filer. L'appendice distal fin est formé d'un col décoré d'incisions. Le cône fin et long est marqué par deux séries de trois incisions.

Essence : *Acer sp.*

Iso 385 dessin Fig. 17

Hauteur conservée : 6,3 cm, diamètre maximal restitué : 1,5 cm  
Fragment inférieur d'un fuseau à filer. L'appendice distal est formé d'un col à moulures tores et d'un cône court.

Essence : *Betula sp.*

Iso 405 dessin Fig. 17

Hauteur conservée : 12,1 cm, diamètre maximal restitué : 1,5 cm  
Fragments d'un fuseau à filer. Le corps originellement circulaire est court et renflé. L'appendice distal est formé d'un col décoré d'incisions et d'un cône court.

Essence : *Acer sp.*

##### Des bobines

Iso 400 dessin Fig. 17

Longueur : 20,5 cm, diamètre restitué : 2,3 cm, diamètre du creux restitué : 1,3 cm  
Fragments d'une bobine de forme cylindrique. Les deux extrémités sont légèrement capitées.

Essence : *Sambucus nigra*

Iso 426

Longueur c : 15,2 cm, diamètre restitué : 2 cm environ  
Fragments secs d'une bobine de forme cylindrique. Les deux extrémités légèrement capitées sont taillées.

Essence : *Sambucus nigra*

Iso 427

Longueur : 12,9 cm, diamètre : 1,5 cm  
Fragments d'une bobine de forme cylindrique. Les deux extrémités légèrement capitées sont taillées.

Essence : *Sambucus nigra*

Iso 428

Longueur conservée : 18,8 cm, diamètre restitué : 2,6 cm  
Fragments d'une bobine de forme cylindrique. Une extrémité légèrement capitée est taillée.

Essence : *Sambucus nigra*

Iso 429

Longueur : 11 cm, diamètre : 2 cm  
Fragments d'une bobine de forme cylindrique. Les deux extrémités légèrement capitées sont taillées.

Essence : *Sambucus nigra*

Iso 430

Longueur : 15,5 cm, diamètre restitué : 1,6 cm  
Fragments d'une bobine de forme cylindrique. Les deux extrémités légèrement capitées sont taillées.

Essence : *Sambucus nigra*

## La cordonnerie

**Des alènes pl.**

Iso 59 dessin Fig. 17

Hauteur conservée : 10,5 cm, diamètre maximal : 2,4 cm

Ce manche d'alène incomplet présente une extrémité proximale arrondie qui possède un galbe décoré de trois séries de deux incisions. L'extrémité distale cassée présente une cavité où se logeait la soie fine du fer de l'alène.

Essence : *Buxus sempervirens*

Iso 241 dessin Fig. 17

Hauteur totale : 16,4 cm, hauteur du manche : 11,8 cm, diamètre maximal : 3 cm

Alène entière. Le manche à extrémité proximale légèrement capitée possède un galbe sphérique décoré de trois séries de trois incisions. L'extrémité distale présente un ressaut droit. Le fer est fin et très pointu. La soie du fer est noyée.

Essence : *Buxus sempervirens*

Iso 281 objet composite bois et métal  
dessin Fig. 17

Hauteur conservée : 6,5 cm, diamètre de la tête : 2,3 cm

Ce manche d'alène ou d'emporte-pièce incomplet possède une extrémité proximale hémisphérique et un corps fin de section circulaire. La tête arrondie est sculptée en son centre d'un décor originel à cinq pétales évoquant une fleur. On distingue encore latéralement trois petites incisions brisées (S) et rapprochées que surmonte une croix grecque. Sous l'extrémité proximale, le corps est décoré de deux bourrelets tores. L'extrémité distale cassée qui présente un fin bourrelet tore possède une cavité centrale pour le logement de la soie noyée de l'alène.

Essence : *Buxus sempervirens*

## La menuiserie

**Un foret**

Iso 243 objet composite bois et métal  
dessin Fig. 17

Hauteur totale : 11,5 cm, longueur du manche : 6 cm, diamètre : de 2,2 mm à 2,5 cm

Foret entier composé d'une mèche à vrille et d'un manche transversal. Le manche possède une forme de baril. Son pourtour est décoré de trois séries d'incisions parallèles, l'une centrale les deux autres latérales. Sept encoches équidistantes marquent une des extrémités plates.

Essence : *Acer sp.*

## Les outils du palefrenier

**Des étrilles**

Iso 64 objet composite bois et métal  
dessin Fig. 18

Largeur totale : 16,6 cm, hauteur totale : 15,6 cm, longueur du manche : 9,7 cm, diamètre restitué du manche : de 3,2 à 4,3 cm

Étrille entière. La partie utile métallique présente une forme de gouttière dentelée. Le manche est perpendiculaire au plan de la partie utile. Il est formé d'une soie et de trois tiges métalliques rivetées sur le dos de la gouttière. La soie traversante est martelée sur le talon arrondi du manche en bois tronconique. Le corps du manche originellement circulaire est décoré de deux séries de deux incisions distales.

Essence : *Populus sp.*

Iso 288 objet composite bois et métal

Longueur du manche : + de 9,7 cm, diamètre maximal restitué : de 3,8 cm

Manche tronconique d'une étrille. La soie traversante est martelée sur le talon arrondi du manche. Le talon est décoré d'une incision. Les trois tiges métalliques concrétionnées étaient originellement soudées sur la partie utile disparue de l'étrille.

Essence : *Acer sp.*

**Des brosses à bouchonner**

Iso 65 (photographie) Fig. 18

Longueur moyenne des brins : 17 cm, diamètre restitué de la poignée : 4,5 cm

Faisceau court de brindilles maintenu d'un côté par une éclipse. La partie ligaturée correspond à la partie proximale de l'objet.

Essence : brindilles : *Erica scoparia*, éclipse : indéterminé

Iso 68

Longueur moyenne des brins : 17 cm

Faisceau de brindilles sans lien conservé. La partie originellement ligaturée correspond à la partie proximale de l'objet.

Essence : *Erica scoparia*.

Iso 426

Longueur moyenne des brins : 17 cm

Vingt sept brindilles démantelées

Essence : *Erica scoparia*.

### Des peignes à crins

Iso 246 dessin Fig. 19

Hauteur totale : 8,8 cm, largeur : 9,2 cm, épaisseur maximale : 0,9 cm, diamètres du trou : 0,55 cm

Peigne à crins incomplet. L'objet est quadrangulaire effilé du côté de la rangée de dents. Les deux angles sommitaux sont abattus en quart de rond. La partie proximale présente un large plat pourvu d'un trou axial. La partie distale utile est formée par 12 grosses dents dont les deux latérales sont plus larges.

Essence : *Acer sp.*

Iso 247 dessin Fig. 19

Hauteur totale : 11,4 cm, largeur : 9,3 cm, épaisseur maximale : 1,1 cm, diamètres des trous : de 0,65 à 0,8 cm et de 0,45 à 0,55 cm

Peigne à crins entier. L'objet est quadrangulaire effilé du côté de la rangée de dents. Les deux angles sommitaux sont abattus en quart de rond. La partie proximale présente un large plat pourvu de deux trous axiaux. La partie distale utile est formée par 11 grosses dents dont les deux latérales sont plus larges.

Essence : *Buxus sempervirens*

Iso 276 objet composite bois et fibre animale  
dessin Fig. 19

Hauteur conservée : 7,4 cm, hauteur restituée : 11,5 cm, largeur : 9 cm, épaisseur maximale : 1,3 cm, diamètres des trous : environ 0,67 et 0,8 cm

Peigne à crins incomplet. L'objet est quadrangulaire effilé du côté de la rangée de dents. Les deux angles sommitaux sont abattus en quart de rond. La partie proximale présente un large plat pourvu d'un trou axial et de deux autres latéraux. Une tresse à deux brins de crins passant dans les trous est encore conservée. La partie distale utile est formée par 11 grosses dents dont les deux latérales sont plus larges.

Essence : *Acer sp.*

Iso 278 dessin Fig. 19

Hauteur conservée : 5,9 cm, largeur conservée : 4,3 cm, épaisseur maximale : 1,1 cm

Fragment d'un peigne à crins. Il s'agit d'un fragment de la partie distale utile formée de 6 grosses dents.

Essence : *Pomoïdeae*

### Les fragments objets divers et indéterminés

Iso 352 dessin Fig. 20

Longueur : 189 mm, largeur maximale : 47 mm, épaisseur : 11 mm

Diamètre du trou : 22 mm

Courte planchette pourvue d'un large trou central circulaire. Les extrémités sont profilées de deux flancs concaves symétriques et chanfreinés qui présentent chacun en bout une queue d'aronde. Sur l'une d'elles est encore conservé un clou de fixation.

Essence : *Acer sp.*

Iso 386 dessin Fig. 20

Hauteur conservée : 115 mm, diamètre du corps : 36 mm

Fragment d'une cheville à tête cylindrique. Le corps est de section circulaire. La tête est capitée. L'extrémité de la pointe longue de section polygonale est cassée. Un clou est fiché au centre de l'extrémité capitée. Un autre est planté à la naissance de la pointe.

Essence : *Betula sp.*

Iso 387 dessin Fig. 20

Hauteur : 153 mm, section : 11 x 13 mm

Cheville de section polygonale. La tête est irrégulièrement facetée.

Essence : *Abies alba*

Iso 388 dessin Fig. 20

Hauteur : 146 mm, section : 8 x 8 mm

Cheville de section polygonale. La tête est irrégulièrement arrondie.

Essence : *Abies alba*

Iso 396 dessin Fig. 20

Longueur : 150 mm, section : 10 x 13 mm

Tige courte de section polygonale. Les deux extrémités sont taillées grossièrement en forme de tête ronde.

Essence : *Abies alba*

Iso 397 dessin Fig. 20

Longueur : 126 mm, largeur : 20 mm, épaisseur : 5,5 mm

Latte courte et fine pourvue de 3 clous à tête ronde.

Essence : *Quercus sp.*

Iso 398 dessin Fig. 20

Hauteur : 142 mm, section : 24 x 48 mm

Coin de bois taillé en prisme. À mi-hauteur le corps s'effile régulièrement l'arête plate de la partie utile.

Essence : *Quercus sp.*

Les autres artefacts sont compilés dans un tableau en annexe 2.

## ANNEXE 2 : INVENTAIRE DES AUTRES ARTÉFACTS

identification	L	I	ép.	dia.	essence	emplacement	observations
bâton époinaté	22,7			3	<i>Prunus sp.</i>	bille	facettage et pointe à la hache
bâton ?	7			2,5	<i>Salix sp.</i>	bille	écrasé
bâton polygonal	11,8	2,4	2,6		<i>Abies alba</i>	fil	hache, sciage d'une extrémité
bâtonnet	21			2,1	<i>Corylus avellana</i>	bille	capité au couteau, minéralisé
bâtonnet époinaté	29			2 à 2,2	<i>Pomoideae</i>	bille	époinaté hache ou couteau
bâtonnet arrondi	11			2,2	<i>Abies alba</i>	fil	roulé, arrondi aux extrémités
bâtonnet arrondi	9,5			1,8	<i>Abies alba</i>	fil	arrondi roulé et carbonisé
cale ou coin	17	3,4	2,5		<i>Quercus sp.</i>	fil	minéralisé
cale ou coin	10,2	1,8	1,7		<i>Quercus sp.</i>	fil	hache
cale ou coin	14,6	2,5	1,5		<i>Quercus sp.</i>	fil	hache
cheville	8,8			0,8	<i>Abies alba</i>	fil	couteau ? objet sec
cheville	15,5	1,2	2,2		<i>Quercus sp.</i>	fil	fendage, pointe courte
cheville	9	2	2,2		<i>Quercus sp.</i>	fil	hache
cheville	5,5	1,4	1,2		<i>Quercus sp.</i>	fil	sciage transversal de la tête
cheville	11	1,5	1,7		<i>Abies alba</i>	fil	entière rebord sur la tête
cheville ?	15	1	0,7		<i>Abies alba</i>	fil	époinaté au couteau
cheville ?	8			3,2	<i>Abies alba</i>	fil	hache
cheville ?	8,5			1,8	<i>Abies alba</i>	fil	roulée, usée, carbonisée
cheville ?	15,2	1,5	1,8		<i>Abies alba</i>	fil	facettage polygonal, usée
cheville ?	9,8	1	0,5		<i>Abies alba</i>	fil	couteau
cheville ?	14	2,2	2		<i>Abies alba</i>	quart de rond	cassé aux extrémités
cheville ?	12	1	0,8		<i>Salix sp.</i>	fil	époinaté à la hache ou au couteau
cheville carrée	11,7	1,1	1,2		<i>Quercus sp.</i>	fil	époincée hache
cheville carrée	12,3	1,7	1,9		<i>Quercus sp.</i>	fil	entière, facettage à la hache
cheville carrée	7	1,4	1,7		<i>Quercus sp.</i>	fil	fendage et pointe à la hache
cheville gde	19,5	3	1,8		<i>Quercus sp.</i>	fil	époinaté à la hache
Chevillepolygonale	10	1,4	1,2		<i>Fraxinus sp.</i>	fil	hache
chevillepolygonale	11,5	1	1		<i>Quercus sp.</i>	fil	facettes hache
chevillepolygonale	5	1,3	1,1		<i>Quercus sp.</i>	fil	hache
chute de fente	9	2	1		<i>Abies alba</i>	faux quartier	fendage aux coins
chute de fente	11,5	1,5	1,2		<i>Abies alba</i>	fil	fendage aux coins
chute de fente	5,7	0,6	0,2		<i>Abies alba</i>	fil	fendage aux coins
chute de fente	8,3	1,2	0,2		<i>Abies alba</i>	fil	fendage aux coins
chute de fente	22,7	4	2,5		<i>Castanea sativa cf.</i>	fil	éclaté, fendage
chute de fente	7,5	2,7	0,8		<i>Pomoideae</i>	fil	fendage aux coins
chute de fente	8,5	3	1		<i>Populus sp.</i>	fil	fendage ?
chute de fente	8	5	1		<i>Quercus sp.</i>	faux quartier	fendage aux coins
chute de fente	7,5	2,2	0,7		<i>Quercus sp.</i>	faux quartier	fendage aux coins
chute de fente	13,5	1	0,5		<i>Quercus sp.</i>	fil	fendage présence d'écorce
chute de fente	19,5	1	0,5		<i>Quercus sp.</i>	fil	fendage aux coins
chute de fente	20	3	1,2		<i>Quercus sp.</i>	fil	fendage aux coins
chute de fente	19	1,8	0,5		<i>Quercus sp.</i>	fil	fendage aux coins
chute de fente	12	1,5	0,8		<i>Quercus sp.</i>	fil	fendage aux coins
chute de fente	6,5	1,7	1		<i>Quercus sp.</i>	fil	fendage aux coins
chute de fente	11,5	1,1	1,5		<i>Quercus sp.</i>	fil	extrémités cassées
chute de fente	18	1	1,6		<i>Quercus sp.</i>	fil	extrémités cassées, fendage
chute de fente	20,7	4,5	1,7		<i>Quercus sp.</i>	fil	éclaté, fendage
chute de fente	26,3	1,6	1,6		<i>Quercus sp.</i>	fil	fendage aux coins
chute de fente	11,5	1,6	0,5		<i>Quercus sp.</i>	fil	fendage aux coins
chute de fente	8	2,7	0,8		<i>Quercus sp.</i>	fil	fendage aux coins
chute de fente	8,5	2	1,4		<i>Quercus sp.</i>	fil	très dégradée
chute de fente	8,4	4,6	0,9		<i>Quercus sp.</i>	fil	éclat sur nœud
chute de fente	4,7	3	0,9		<i>Quercus sp.</i>	fil	
chute de fente	6,2	0,9	0,2		<i>Quercus sp.</i>	fil	
chute de fente	11,5	2,5	1,1		<i>Quercus sp.</i>	fil	fendage aux coins
chute de fente	7,3	1,5	0,9		<i>Quercus sp.</i>	fil	usée fendage
chute de fente	10,7	2,2	1,5		<i>Quercus sp.</i>	fil	bois tore
chute de fente	7	4	1		<i>Quercus sp.</i>	fil	fendage aux coins
chute de fente	20,5	3	1,6		<i>Quercus sp.</i>	fil	fendage aux coins
chute de fente	12	2,2	1		<i>Quercus sp.</i>	fil	fendage aux coins

identification	L	I	ép.	dia.	essence	emplacement	observations
chute de fente	12,2	2	2		<i>Quercus sp.</i>	fil	déformée dégradée
chute de fente	6,5	1,5	0,5		<i>Quercus sp.</i>	fil	déformée
chute de fente	6,5	2,6	0,5		<i>Quercus sp.</i>	radiale	fendage aux coins
chute de fente	12	5,5	0,7		<i>Quercus sp.</i>	radiale	fendage aux coins
chute de fente	7	4,7	2,2		<i>Quercus sp.</i>	radiale	fendage aux coins
chute de fente	12	8,5	0,9		<i>Quercus sp.</i>	radiale	fendage
chute de fente	15	6	1,5		<i>Quercus sp.</i>	radiale	informe
chute de fente	35	3	2,5		<i>Quercus sp.</i>	quartier	très dégradé
chute de fente	11,5	2,2	2,2		<i>Quercus sp.</i>	quartier	fendage aux coins
chute de fente	14	2	1,8		<i>Quercus sp.</i>	fil	dessiccation
chute de fente	6,8	2,2	1,1		<i>Quercus sp.</i>	fil	fendage aux coins
chute de fente	8,5	1,5	0,7		<i>Quercus sp.</i>	fil	fendage aux coins
chute de fente	9,5	4,8	1		<i>Quercus sp.</i>	radiale	fendage aux coins
chute de sciage	22,5	1,5	1,8		<i>Abies alba</i>	plot sur dosse	sciage mécanique
chute de sciage	15			10	<i>Quercus sp.</i>	dosse	sciage transversal
chute de sciage	7,5	3,5	2		<i>Quercus sp.</i>	dosse	sciage transversal
chute de sciage	7,5	4	2,5		<i>Quercus sp.</i>	faux quartier	sciage transversal
chute de sciage	5,1	5,6	1,9		<i>Quercus sp.</i>	faux quartier	scie passe partout
chute de sciage	2,5	2,5	1		<i>Quercus sp.</i>	fil	
chute de sciage	7,5	5,4	2,3		<i>Quercus sp.</i>	fil	scie + hache
chute de sciage	6,5	2,5	1,1		<i>Quercus sp.</i>	fil	sciage transversal
chute de sciage	6,5	0,5	1,6		<i>Quercus sp.</i>	fil	sciage transversal
chute de sciage	3,6	4	0,8		<i>Quercus sp.</i>	fil	sciage transversal
chute de sciage	5,6	4,3	1,8		<i>Quercus sp.</i>	radiale	sciage + hache
chute de sciage	6,5	7	1,8		<i>Quercus sp.</i>	radiale	scie passe partout
chute de sciage	8,5	7,5	1,7		<i>Quercus sp.</i>	radiale	sciage de long
chute de sciage	2,4	0,9	1,6		<i>Quercus sp.</i>	radiale	sciage de long et transversal
chute de sciage	12,8	5,3	1,4		<i>Quercus sp.</i>	radiale	sciage transversal
chute de sciage	4	5,5	0,7		<i>Quercus sp.</i>	radiale	sciage transversal
chute de sciage	19,5	2	1,2		<i>Quercus sp.</i>	fil	fendage et sciage transversal
chute de taille	2,5	5	1,5		<i>Abies alba</i>	dosse	copeau hache
chute de taille	17	2,3	1		<i>Abies alba</i>	fil	attaque de xylophages °1 mm
chute de taille	8,7	2,7	2		<i>Abies alba</i>	fil	hache
chute de taille	10	1,5	0,5		<i>Abies alba</i>	fil	taille à la hache
chute de taille	9	3,5	1		<i>Castanea sativa cf.</i>	croûte	usée
chute de taille	14,5	6	1,1		<i>Fagus silvatica</i>		écrasée, déformée
chute de taille	5,5	3	0,4		<i>Pomoïdeae</i>	dosse	hache
chute de taille	14	1	0,5		<i>Pomoïdeae</i>	fil	couteau ou hachette
chute de taille	9	7,5	2,5		<i>Populus sp.</i>	dosse	hache
chute de taille	7,7	2,5	0,7		<i>Populus sp.</i>	radiale	hache, partiellement brûlé
chute de taille	3	2,5	1,5		<i>Populus sp.</i>	plot sur dosse	dégradée
chute de taille	6	3	0,9		<i>Quercus sp.</i>	croûte	informe
chute de taille	6,7	7	1,7		<i>Quercus sp.</i>	faux quartier	copeau, hache
chute de taille	7,2	3,5	0,7		<i>Quercus sp.</i>	faux quartier	copeau hache
chute de taille	8,8	1	1,4		<i>Quercus sp.</i>	fil	fendage, hache
chute de taille	10,7	2,5	1,2		<i>Quercus sp.</i>	fil	hache
chute de taille	4	4	0,9		<i>Quercus sp.</i>	fil	copeau hache
chute de taille	23,6	3,5	2,8		<i>Quercus sp.</i>	fil	hache
chute de taille	12,5	2,2	1		<i>Quercus sp.</i>	fil	hache, fendage
chute de taille	19,5	2,2	2		<i>Quercus sp.</i>	fil	hache, fendage
chute de taille	3,2	3,2	1		<i>Quercus sp.</i>	fil	copeau, hache
chute de taille	19,5	2,5	1		<i>Quercus sp.</i>	fil	hache
chute de taille	4	7,4	2		<i>Quercus sp.</i>	fil	copeau, hache
chute de taille	3,7	1,5	0,5		<i>Quercus sp.</i>	fil	hache
chute de taille	10,5	3,7	1,5		<i>Quercus sp.</i>	fil	hache
chute de taille	6,2	2,8	1,3		<i>Quercus sp.</i>	fil	hache
chute de taille	14,5	3,3	1,2		<i>Quercus sp.</i>	fil	hache
chute de taille	14,6	2	1,4		<i>Quercus sp.</i>	fil	hache
chute de taille	15	3,5	1,1		<i>Quercus sp.</i>	fil	hache
chute de taille	5	3,3	1		<i>Quercus sp.</i>	fil	hache
chute de taille	4,5	1,6	1		<i>Quercus sp.</i>	fil	hache
chute de taille	4	3	1		<i>Quercus sp.</i>	fil	hache
chute de taille	10,5	3	0,9		<i>Quercus sp.</i>	radiale	copeau hache
chute de taille	8,5	4,6	0,5		<i>Quercus sp.</i>	radiale	hache
chute de taille	8	8	2		<i>Quercus sp.</i>	radiale	copeau hache



identification	L	I	ép.	dia.	essence	emplacement	observations
chute de taille	6,8	7	1		<i>Quercus sp.</i>	radiale	hache
chute de taille	8	1,4	0,3		<i>Quercus sp.</i>	radiale	très dégradée
chute de taille	15	4,5	2		<i>Quercus sp.</i>	radiale	usée
chute de taille	9	3	0,7		<i>Quercus sp.</i>	radiale	dégradée
chute de taille	4,5	2	0,3		<i>Quercus sp.</i>	radiale	copeau hache
chute de taille	15	4,5	2		<i>Quercus sp.</i>	plot sur dosse	hache
chute de taille	11	9	3,5		<i>Quercus sp.</i>	quartier	partiellement brûlée
chute de taille	15	1	0,5		<i>Taxus baccata</i>	fil	taille hachette ou plane
chute de taille	9,2	1,2	0,2		<i>Taxus baccata</i>	fil	taille hachette ou plane
chute de taille	7	0,7	0,15		<i>Taxus baccata</i>	fil	taille à la hache ou plane
chute de taille	10	1,2	0,1		<i>Taxus baccata</i>	fil	taille à la hache ou plane
éclisse	6,5	5	0,4		<i>Quercus sp.</i>	radiale	dégradée
éclisse	9,5	1,8	0,6		<i>Quercus sp.</i>	radiale	fendage
éclisse	8,8	2,5	0,7		<i>Quercus sp.</i>	radiale	fente et polissage
éclisse	11	2,2	0,3		<i>Quercus sp.</i>	plot sur dosse	fendage
éclisse ?	12,5	5	0,8		<i>Quercus sp.</i>	faux quartier	fendage 1 extrémité biseautée
entretoise	27,8	1,2	2,8		<i>Quercus sp.</i>	radiale	aubier, rabotage des rives
hampe arrondie	6,5			1,7	<i>Abies alba</i>	fil	1 extrémité arrondie brûlée
hampe arrondie	8,6			2,2	<i>Corylus avellana</i>	bille	partiellement carbonisé, hache
hampe arrondie	8			4	<i>Quercus sp.</i>	quartier	facetage et pointe au couteau
manche ?	15,5			3,6	<i>Fagus silvatica</i>	fil	taille couteau cavité pour la soie
manche ?	4,5			1,4 à 24	<i>Populus sp.</i>	bille	tronc de cône ? facetage disparu
manche ?	12,7			3,8	<i>Quercus sp.</i>	fil	usé, roulé
latte	20	3,5	1,2		<i>Quercus sp.</i>	fil	pointe hache
latte	22,6	3,7	1,4		<i>Quercus sp.</i>	radiale	fendage taille hache
lien torsadé	5,5			1,2	<i>Rubus sp.</i>	bille	subsiste un seul lien
lien torsadé	6			0,7	<i>Salix sp.</i>	bille	2 brins torsadés
planche	20	10,5	2,1		<i>Abies alba</i>	faux quartier	sciage mécanique
planche	25,5	6	1,8		<i>Populus sp.</i>	dosse	déformée, écrasée
planche	17	7	2,2		<i>Quercus sp.</i>	faux quartier	sciage de long, 1 clou de fixation
planche	21	2,6	2,5		<i>Quercus sp.</i>	faux quartier	
planche	13,5	1,7	2,5		<i>Quercus sp.</i>	fil	très dégradé
planche	12,3	2	2,2		<i>Quercus sp.</i>	fil	sciage mécanique
planche	8	0,7	2,4		<i>Quercus sp.</i>	fil	sciage de long
planche	11	4	2,5		<i>Quercus sp.</i>	fil	sciage oblique
planche	13,5	13,5	2,6		<i>Quercus sp.</i>	radiale	sciage transversal
planche	7,8	3,5	3,5		<i>Quercus sp.</i>	transversal	chanfreiner rond régulier, sciage
planchette	3,8	4	1,2		<i>Abies alba</i>	plot sur dosse	sciage de long, hache
planchette	7,8	4	0,4 à 9,6		<i>Acer sp.</i>	radiale	découpe transversale tranchoir
planchette	8	4,7	1,6		<i>Populus sp.</i>	faux quartier	usée
planchette	15	6	1,6		<i>Quercus sp.</i>	faux quartier	sciage de long
planchette	7,8	5,5	1,4		<i>Quercus sp.</i>	faux quartier	sciage de long mécanique
planchette	6	6	1		<i>Quercus sp.</i>	faux quartier	extrémités cassées
planchette	13	3,1	1,5		<i>Quercus sp.</i>	faux quartier	sciage de long, 1 parement raboté
planchette	8	3,2	2		<i>Quercus sp.</i>	faux quartier	sciage de long, sciage transversal
planchette	6,3	6,5	1,6		<i>Quercus sp.</i>	faux quartier	sciage + 1 parement poli
planchette	5,5	6,7	0,5		<i>Quercus sp.</i>	faux quartier	1 parement raboté poli, meuble ?
planchette	8	1,2	1,6		<i>Quercus sp.</i>	fil	1 trou de tarière 8 mm
planchette	16	2,5	1,5		<i>Quercus sp.</i>	radiale	
planchette	7,2	1,5	0,6		<i>Quercus sp.</i>	radiale	déformée écrasé
planchette	8	1,8	0,7		<i>Quercus sp.</i>	radiale	bord droit
planchette	15,6	2,5	0,7		<i>Quercus sp.</i>	radiale	
planchette	8,8	2,3	1,1		<i>Quercus sp.</i>	radiale	sciage transversal
planchette	7,5	2,8	1,3		<i>Quercus sp.</i>	radiale	1 rive rabotée, sciage transversal
planchette	12,2	5	1,6		<i>Quercus sp.</i>	radiale	
planchette	6,5	7,7	1,5		<i>Quercus sp.</i>	plot sur dosse	sciage de long
planchette	11,5	3,5	1,2		<i>Quercus sp.</i>	plot sur dosse	sciage de long, sciage transversal
planchette	11,8	1,8	0,5		<i>Quercus sp.</i>	plot sur dosse	
planchette	4,4	7,8	1,4		<i>Quercus sp.</i>	plot sur dosse	chanfrein rond, sciage de long
planchette	15,2	2	1,6		<i>Quercus sp.</i>	plot sur dosse	sciage de long et transversal
planchette	7,8	6,2	1,5		<i>Quercus sp.</i>	plot sur dosse	sciage transversal
planchette	10,5	5,5	1,5		<i>Ulmus sp.</i>	faux quartier	rainure, incision, sciage de long

